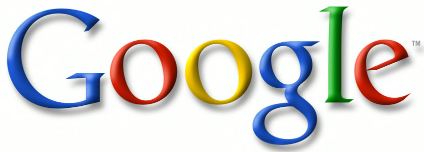


GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN

DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. med. L. LOEWENFELD UND **Dr. med. H. KURELLA**

IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

ZWEITER BAND (HEFT 9—16).

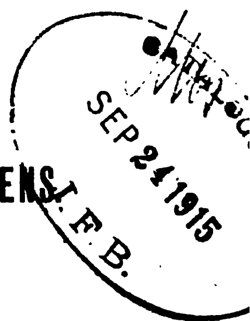
Inhalt:

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

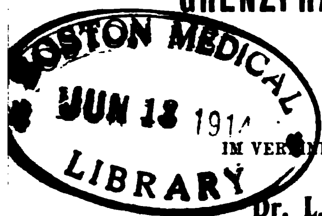
1901/1902.

Inhalts-Uebersicht.



GRENZFRAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN
FÜR
GEBILDETE ALLER STÄNDE.



IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. L. LOEWENFELD UND Dr. H. KURELLA
IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

IX.

DAS SELBSTBEWUSSTSEIN;

EMPFINDUNG UND GEFÜHL.

VON

THEODOR LIPPS.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

GRENZFRAGEN
DES
NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. med. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN. UND **Dr. med. H. KURELLA** IN BRESLAU.

NEUNTES HEFT:

DAS SELBSTBEWUSSTSEIN;
EMPFINDUNG UND GEFÜHL.

VON

THEODOR LIPPS.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

DAS SELBSTBEWUSSTSEIN;

EMPFINDUNG UND GEFÜHL.

VON

THEODOR LIPPS.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Inhalts-Uebersicht.

1. Verschiedener Sinn des „Ich".

Was meine ich, wenn ich sage „Ich"? Auf diese Frage lässt sich zunächst eine Antwort mit voller Bestimmtheit geben: Ich meine mit dem fraglichen Worte nicht immer Dasselbe. Der Begriff des Ich ist mehrdeutig.

„Ich bin bestaubt", so sage ich, auch wenn nichts bestaubt ist als meine Kleider und Schuhe. Hier ist also das „Ich" das Kleider-Ich.

Ein andermal sage ich: Ich fühle „mich" gekränkt, heiter gestimmt, einer Sache sicher oder gewiss. Mit diesem gekränkten, heiteren Ich ist zweifellos nicht das Kleider-Ich gemeint. Das Kleider-Ich nehme ich sinnlich wahr. Nicht so das gekränkte oder heitere Ich. Dies fühle ich, ich habe es im Gefühl: Indem ich die Gekränktheit oder Heiterkeit fühle, fühle ich mich, nämlich eben gekränkt oder heiter.

Wiederum ein andermal sage ich: Ich bin hungrig, warm, frischgewaschen oder schmutzig, müde. Auch hier ist das Ich nicht das Kleider-Ich. Ich will mit solchen Worten sagen: Mein Körper ist frischgewaschen, müde u. s. w. Dies Ich ist also das Körper-Ich. Dasselbe steht dem Kleider-Ich nahe; oder richtiger: Das Kleider-Ich steht ihm nahe. Es steht ihm so nahe, wie die Kleidung dem Körper steht. Dennoch ist zwischen beiden ein Unterschied.

Noch weniger ist das Körper-Ich jenes in der Heiterkeit, Gekränktheit, Gewissheit gefühlte Ich, oder jenes Gefühls-Ich. Gewiss kann ich mich auch „müde" fühlen und dabei dasselbe Ich im Auge haben, das ich meine, wenn ich sage, dass ich mich heiter fühle. Aber dann ist mit der Müdigkeit etwas Anderes gemeint. Ich fühle mich einer Sache „müde", d. h. ich fühle mich derselben überdrüssig. Die Müdigkeit im ersten Sinn des Wortes ist, wie gesagt, körperliche Müdigkeit. Ich finde sie in den Muskeln, sie wird in den Muskeln, also im Körper, von mir sinnlich wahrgenommen. So ist überhaupt das Körper-Ich, ebenso wie das Kleider-Ich, Gegenstand der sinnlichen Wahrnehmung Dagegen finde ich die Müdigkeit im zweiten Sinne des Wortes nicht in den Muskeln. Sie wird weder hier noch anderswo von mir sinnlich wahrgenommen. Sie wird nur „gefühlt". Es leuchtet Jedermann ein, die Müdigkeit, d. h. den Ueberdruss, irgendwo im Körper zu suchen, also dem Körper-Ich als Merkmal zuzuschreiben, das hat ebensowenig

Sinn, als es umgekehrt Sinn hat, die Muskelmüdigkeit in demjenigen Ich zu suchen, oder als Merkmal desjenigen Ich zu bezeichnen, das ich meine, wenn ich sage, dass ich mich heiter oder gekränkt oder einer Sache gewiss fühle.

Ein anderes Beispiel dieses Gegensatzes: Neben der Wärme des Körpers steht die innerliche Wärme. Ich fühle mich innerlich erwärmt durch eine edle Handlung, eine sympathische Persönlichkeit oder durch den Anblick einer Farbe. Die Farbe bezeichne ich dann auch wohl selbst als warm. Niemand verwechselt hier diese innerliche Wärme. d. h. die Wärme des Gefühls oder der gefühlsmässigen Antheilnahme mit der Körperwärme. Dann kann auch Niemand das Körper-Ich, dem die körperliche Wärme zukommt, verwechseln mit dem Ich, das ich erwärmt, d. h. antheilnehmend oder sympathisch angemuthet fühle. Wieder müssen wir sagen: Es hat ebensowenig Sinn, die Wärme der Antheilnahme im Körper zu suchen, als es Sinn hat, die Wärme im Sinne eines Temperaturgrades neben die Heiterkeit, die Gekränktheit. die Gewissheit zu stellen, und diese Wärme eben dem Ich als Bestimmung zuzuweisen, das ich als heiter oder gekränkt oder einer Sache gewiss fühle.

Endlich sage ich auch: Ich bin sterblich oder unsterblich; oder: Ich bin musikalisch begabt, dumm, vergesslich etc. Die Heiterkeit fühle ich, die Bestaubtheit sehe ich, die körperliche Ermüdung empfinde ich in den Muskeln unmittelbar. Die Dummheit aber oder die musikalische Begabtheit fühle ich weder, noch sehe, noch empfinde ich sie. Und so fühle ich weder, noch sehe, noch empfinde ich das Ich, dem diese Eigenschaften zukommen. Die Begabtheit oder Dummheit, und demnach das begabte oder dumme Ich, ist nicht etwas unmittelbar Erlebtes oder Erlebbares, sondern etwas Erschlossenes, zum unmittelbar Erlebten Hinzugedachtes. Ich kann sehr dumm sein, ohne davon ein Bewusstsein zu haben; es wäre sogar ein Zeichen von Klugheit, wenn ich dies Bewusstsein hätte. Und musikalische Begabung ist dem Kinde angeboren. Sie ist also da, ehe sie zum Bewusstsein kommt. Freilich weiss ich von der Dummheit oder Begabung nur auf Grund von Bewusstseinserscheinungen: Der musikalisch Begabte verhält sich anders zu Klängen, operirt anders mit ihnen, fühlt sich ihnen gegenüber anders, als der musikalisch Unbegabte. Aber die Begabung besteht darum doch nicht in solchen, bei Gelegenheit auftretenden Bewusstseinserlebnissen, sondern sie ist das immer Vorhandene, das diese Bewusstseinserlebnisse möglich macht oder begründet. Sie ist, an sich betrachtet, die „psychische“ Constitution, Structur, Organisirtheit, worauf jene Bewusstseinserlebnisse beruhen.

Damit ist zugleich gesagt, worin das Ich, von dem hier die Rede ist, besteht. Es ist die Psyche, wobei vollständig dahingestellt bleibt,

ob die Psyche etwas vom Gehirn Verschiedenes oder damit eine und dieselbe Sache ist. Im letzteren Falle ist das fragliche Ich eben das Gehirn. Ich bin mit diesen oder jenen natürlichen Fähigkeiten ausgerüstet, dies heisst dann: Das Gehirn ist damit ausgerüstet. Unterlassen wir schliesslich nicht nur jede nähere Bestimmung, sondern auch jede besondere Benennung dieses Ich, so bleibt übrig, dass es das den Bewusstseinserlebnissen zu Grunde gelegte und zwar unmittelbar zu Grunde gelegte Reale ist. Dies erkennen wir ausdrücklich an, indem wir es als das reale Ich bezeichnen. Sein Gegensatz zum Gefühls-Ich wird am deutlichsten, wo beide einander sprachlich unmittelbar gegenüberstehen, wie in dem Satze: Ich fühle mich heiter. Hier ist das Ich, das fühlt, d. h. das in dem Gefühl sich bethätigt oder sein Dasein kund giebt, das reale, das gefühlte das Gefühls-Ich.

So gewiss nun die bezeichneten „Iche" von einander verschieden sind, so gewiss muss Dasjenige, was sie zum „Ich" macht oder ihren Anspruch auf diesen Namen begründet, bei allen Dasselbe sein. Ich meine eben doch, wenn ich von „mir" spreche, nicht vielerlei, sondern ich meine Eines, und ich meine im letzten Grunde immer Dasselbe. Es muss also ein einziges primäres oder ursprüngliches Ich geben, ein solches, das zunächst den Sinn des Wortes „Ich" ausmacht. Und dies muss in allen anderen „Ichen" irgendwie stecken oder bei ihnen mit hinzugedacht sein, der Art, dass sie um deswillen gleichfalls Ich heissen können.

Damit nun haben wir einen Plan unserer Untersuchung gewonnen. Wir stellen nicht mehr die mehrdeutige Frage: Was ist das „Ich"?, sondern wir fragen; Was ist das ursprüngliche Ich, oder der ursprüngliche Inhalt des Ichbewusstseins? Daran knüpft sich dann die weitere Frage: Welcher Antheil an diesem ursprünglichen Ich oder welche Beziehung auf dasselbe giebt den übrigen „Ichen" das Recht auf den gleichen Namen oder giebt uns den Anlass, ihnen den gleichen Namen zuzuerkennen?

Jene erste Frage lässt sich sogleich näher bestimmen. Der Sinn aller unserer Begriffe muss letzten Endes bestehen in einem unmittelbar Erlebten. Was wir auch denken mögen, immer muss das Gedachte irgendwie aus einem unmittelbar Erlebten seinen Inhalt hernehmen. Wo nicht, so hat es keinen Inhalt, ist also kein Gedachtes. Dies gilt auch vom Ichbegriff. Sein ursprünglicher Sinn muss in etwas unmittelbar Erlebtem gegeben sein. Das ursprüngliche Ich muss ein unmittelbar erlebtes Ich sein.

Und noch eine Bemerkung dürfen wir gleich hinzufügen. Das Ichbewusstsein fehlt uns in keinem Momente unseres bewussten Lebens. Was ich auch wahrnehme, vorstelle, denke, immer weiss ich mich als

den Wahrnehmenden, Vorstellenden, Denkenden. Alles, wovon ich ein Bewusstsein habe, finde ich irgendwie auf mich bezogen. Nur etwas, das mir immer gegenwärtig ist, kann darnach das ursprüngliche Ich und damit den letzten Sinn des Ichbegriffes überhaupt ausmachen.

2. Das Ich und der Zusammenhang der Bewusstseinserscheinungen.

Wir begegnen nun mehreren Antworten auf die Frage nach dem „Ich", die die Feststellung des ursprünglichen Sinnes des „Ich" zu beabsichtigen scheinen. Jedenfalls nehmen wir hier an, dass sie so gemeint sind. Eine derselben lautet, das Ich sei nichts Anderes als die Summe oder der Inbegriff oder der Zusammenhang der psychischen Erscheinungen. An die Stelle der „psychischen Erscheinungen" treten auch wohl die „Bewusstseinserscheinungen"; oder es werden dafür eingesetzt die Empfindungen, Wahrnehmungen, Vorstellungen, Gedanken etc. Bewusstseinserscheinungen, Empfindungen etc. giebt es zweifellos während unsers bewussten Lebens immer. Und sie sind nicht etwas bloss Gedachtes oder Erschlossenes, sondern etwas unmittelbar Erlebtes. Soweit also scheint alles in Ordnung.

Eines nur fehlt; und dies ist das in erster Linie Wichtige: Jene Erklärungen sind bedeutungslos, so lange wir nicht wissen, was mit den Worten „psychische Erscheinung", „Bewusstseinserscheinung", „Empfindung" etc. gemeint ist. Vielleicht sind diese Worte mehrdeutig, oder sie haben bei genauerem Zusehen nicht den Sinn, den sie zu haben scheinen. Vor allem könnte in ihnen bereits das, was durch sie definirt werden soll, d. h. das unmittelbare erlebte Ich, mitgedacht sein. Dann gehörte die Definition der Klasse von Definitionen an, die den Psychologen häufiger begegnen, obgleich sie gerade ihnen niemals begegnen dürften, ich meine zu der Klasse von Definitionen, die sich im Kreise drehen.

Beachten wir zuerst die Wendungen, das Ich sei der Zusammenhang der „psychischen Erscheinungen", oder es sei der Zusammenhang der Bewusstseinserscheinungen. Diese beiden Wendungen müssen hier das Gleiche meinen; auch unter psychischen Erscheinungen müssen die Bewusstseinserscheinungen verstanden sein, wenn der Zusammenhang der psychischen Erscheinungen das unmittelbar erlebte Ich ausmachen soll. Und statt „Bewusstseinserscheinungen" darf ich auch „Bewusstseinsinhalte" sagen. Gemeint ist damit, ohne irgend welchen Nebengedanken, alles irgendwie im Bewusstsein Gegebene, alles ideell Existirende, alles von mir Vorgefundene.

Machen wir nun die Probe auf die Behauptung, ein Zusammenhang von Bewusstseinsinhalten sei das, was wir mit dem Worte „Ich" meinen. Ich sehe eine Landschaft oder stelle sie vor. Ich stelle sie vor als im Ganzen und im Einzelnen so oder so beschaffen, ich „denke" sie als diese oder jene Theile, Elemente, Züge, Merkmale in sich schliessend. Hier liegt zweifellos ein Zusammenhang von Bewusstseinsinhalten vor. Die Landschaft ist ein solcher. Die Bewusstseinsinhalte heissen im Einzelnen Farbe, Ausdehnung, Form, Wärme, vielleicht Wachsthum u. s. w. Und diese stehen in einem räumlichen und zeitlichen Zusammenhang. Sie machen ein raumzeitliches Ganze aus. Ist nun dieser Zusammenhang von Bewusstseinsinhalten „Ich"? Meine ich die Landschaft, wenn ich sage „Ich"?

Vielleicht erwidert man, neben der Landschaft werde doch noch allerlei Sonstiges Inhalt meines Bewusstseins sein. Dies mag zutreffen. Die Landschaft mag ein Theil sein eines weiteren von mir vorgestellten oder gedachten Zusammenhanges. Ist dann dieser weitere Zusammenhang „Ich"? Und ist die Landschaft, die ja doch einen Theil dieses weiteren Zusammenhangs ausmacht, ebendamit ein Theil des Ich? Es ist ja doch kein Zweifel: Ist jener weitere Zusammenhang das, was ich meine, wenn ich sage „Ich", ist in ihm das jetzt erlebte Ich gegeben, so muss jeder Theil desselben sich mir darstellen als ein Theil meiner selbst, nämlich des Selbst, das ich in diesem Augenblick unmittelbar erlebe, oder dessen ich jetzt unmittelbar bewusst bin.

Es kann aber auch recht wohl geschehen, dass die Landschaft mein Bewusstsein ganz ausfüllt. Besonders dann, wenn die Landschaft mich in hohem Grade fesselt, interessirt, etwa mich sehr erfreut. Dann muss am Ende doch die Landschaft „Ich", oder ich die Landschaft sein.

In den letzten Worten habe ich mich aber mit mir selbst in Widerspruch gesetzt. Die Landschaft interessirt oder erfreut „mich". Dies thut die Landschaft nicht irgendwo jenseits meines Bewusstseins. Sondern mein Interesse, meine Freude, das sind Bewusstseinserlebnisse. Und sie scheinen Bewusstseinserlebnisse, die in der Landschaft nicht eingeschlossen sind, die also neben den Bewusstseinsinhalten stehen, welche die Landschaft constituiren.

In der That wird es sich für uns so verhalten. Für die in Rede stehende Theorie aber verhält es sich ganz gewiss nicht so. Man beachte wohl: Ich fühle „mich" interessirt an der Landschaft, ich fühle „mich" erfreut. Das Interesse, die Freude erscheinen als Qualitäten, Merkmale, Bestimmungen meiner. Der Sinn der in Rede stehenden Theorie aber ist eben der, dass das unmittelbar erlebte Ich nichts für sich ist, kein besonderer Bewusstseinsinhalt, dass es zusammenfällt mit dem sonstigen Gesammtbewusstseinsinhalt. Und damit ist natürlich zugleich gesagt,

dass die Bestimmungen, die sich als Bestimmungen des unmittelbar erlebten Ich darstellen, Bestimmungen sind des sonstigen Gesammtbewusstseinsinhaltes, dass ich mit Bestimmungen, die ich als Bestimmungen meiner bezeichne, gar nichts Anderes meinen kann als Bestimmungen dieses Gesammtbewusstseinsinhaltes.

Dies würde also heissen: Das Interesse oder die Freude erscheinen mir unmittelbar als Interesse bezw. Freude der Landschaft oder des vorgestellten oder gedachten Ganzen, wovon die Landschaft ein Theil ist. Die Landschaft oder dies Ganze ist, nämlich nach Aussage meines unmittelbaren Bewusstseins, das Interessirte oder sich Freuende. Die Landschaft oder dies Ganze interessirt sich für sich selbst bezw. freut sich über sich selbst, wenn nicht thatsächlich, so doch jedenfalls für mein unmittelbares Bewusstsein. Ich erlebe die vorgestellte Landschaft unmittelbar als dergestalt an sich selbst antheilnehmend. Das Gefühl meiner Antheilnahme oder das, was ich so nenne, besteht in diesem Erlebniss.

In der That giebt es Psychologen, die ausdrücklich versichern: Freude, Interesse, kurz das, was man so Gefühle nennt — und dazu gehören doch gewiss Freude und Interesse — seien nichts neben dem sonstigen Gesammtbewusstseinsinhalt, sondern seien Qualitäten dieses Gesammtbewusstseinsinhaltes. Sie nennen die Gefühle Gesammtqualitäten oder mit einem gar unglücklichen Ausdruck „Gestaltqualitäten".

Was ich nun dagegen zu erwidern habe, ist, dass diese Anschauung für mich jedenfalls nicht zutrifft. Natürlich mache ich dabei eine Voraussetzung. Gesetzt jemand beschlösse, die Farbe, die man sonst gelb nennt, seinerseits blau zu nennen, so wäre für diesen zweifellos das Gold blau. So könnte auch jemand sich darauf versteifen, unter einer Qualität eines Dinges etwas ganz Anderes zu verstehen, als was man sonst darunter versteht, z. B. irgend etwas, das irgendwie zu diesem Dinge in Beziehung steht. Unter dieser Voraussetzung wären allerdings die Gefühle „Gestaltqualitäten" d. h. Qualitäten des jeweiligen Gesammtbewusstseinsinhaltes.

Denn dass die Gefühle jederzeit zu dem Gesammtbewusstsein gehören oder dazu in Beziehung stehen, ist ja zweifellos. So gehört insbesondere das Gefühl der Freude an der Landschaft oder an der Gesammtheit des Vorgestellten, wovon die Landschaft ein Theil ist, zur Landschaft oder zu diesem Gesammtbewusstseinsinhalt. Noch bestimmter gesagt: Die Freude an der Landschaft ist ganz gewiss Freude an der Landschaft, also darauf bezogen. Sie haftet, wenn man dies so ausdrücken will, daran.

Indessen die Frage, um die es hier sich handelt, lautet nicht, ob man mit dem Begriff der Qualität ein mehr oder minder anmuthiges

Spiel treiben, sondern ob man Gefühle als Qualitäten der gegenständlichen Bewusstseinsinhalte bezeichnen könne in dem Sinne, in welchem sonst das Wort „Qualität“ genommen zu werden pflegt; in unserem Falle, ob für mein Bewusstsein meine Freude an der Landschaft oder an dem, was ich sonst wahrnehmen, vorstellen, denken mag, eine Qualität des Ganzen aus diesen Bewusstseinsinhalten ist in eben dem Sinne, in welchem etwa die Weite der Landschaft, ihre Einförmigkeit oder Mannigfaltigkeit, Qualitäten der Landschaft sind.

Und diese Frage nun ist selbstverständlich zu verneinen. Und damit fällt der Sinn der Behauptung, Gefühle seien Qualitäten des Gesammtbewusstseinsinhaltes.

Und eben damit fällt der Sinn der Behauptung, das Ich, als dessen Qualitäten die Gefühle erscheinen, sei der Gesammtbewusstseinsinhalt.

3. Bewusstsein des „Bewusstseins“.

Indessen nicht alle, die das ursprüngliche Ich mit dem Zusammenhang der Bewusstseinsinhalte identificiren, werden sich durch die vorstehende Ueberlegung getroffen fühlen. Die meisten werden sagen, so sei die Sache von ihnen nicht gemeint. Die gesehene oder vorgestellte Landschaft, so werden sie bemerken, sei gewiss ein Zusammenhang von Bewusstseinsinhalten. Aber es sei für die Landschaft bedeutungslos, dass diese Bewusstseinsinhalte Bewusstseinsinhalte sind. Was sie constituire, das seien die bestimmt beschaffenen Inhalte, die Farben, Formen etc., abgesehen davon, dass sie Inhalte eines Bewusstseins sind. Die Landschaft würde dieselbe Landschaft sein, auch wenn sie in keinem Bewusstsein vorkäme. Wenn dagegen gesagt werde, das Ich sei der „Zusammenhang der Bewusstseinsinhalte“, so heisse dies, es sei der Zusammenhang, zu welchem die Bewusstseinsinhalte als solche, d. h. als gleichzeitige Inhalte des Bewusstseins sich zusammenschliessen.

Darnach liegt also in jener Erklärung zunächst eine Zweideutigkeit. Dieselbe Zweideutigkeit liegt dann natürlich auch in der Erklärung, das Ich sei der Zusammenhang der Bewusstseinserscheinungen oder der psychischen Erscheinungen. Auch hier sind gemeint die Bewusstseinserscheinungen als solche, d. h. als dem Bewusstsein zugehörige bezw. die psychischen Erscheinungen als solche, d. h. als psychische. — Es wäre offenbar besser, wenn solche Zweideutigkeiten immer von vornherein beseitigt würden.

Indessen auch mit dieser vervollständigten Erklärung sind wir noch um nichts klüger geworden. Es erhebt sich jetzt die neue Frage:

Was sind „Bewusstseinsinhalte als solche“? Was macht Bewusstseinsinhalte für mich zu Bewusstseinsinhalten? Warum etwa begnüge ich mich angesichts eines gesehenen Roth nicht damit zu sagen, es sei roth, hell oder dunkel, gesättigt oder nicht gesättigt, räumlich so oder so bestimmt? Was meine ich, wenn ich dem Roth ausserdem nachsage, es sei „Bewusstseinsinhalt“?

Gewiss meine ich damit nicht eine neue Qualität des Roth, im Sinne der soeben bezeichneten Qualitäten. Ersetzen wir das Roth für einen Augenblick durch einen andern Bewusstseinsinhalt, einen grossen glühenden Gasball etwa. Ich habe das Bewusstsein, unser Sonnensystem war vor, ich weiss nicht wie vielen Millionen Jahren, ein solcher glühender Gasball. Dieser Gasball ist jetzt Inhalt meines Bewusstseins; damals aber, so nehme ich wenigstens an, gab es kein Bewusstsein, dessen Inhalt der Gasball hätte sein können. Ich spreche also dem Gasball mit Rücksicht auf jene Zeit das Dasein als Bewusstseinsinhalt ab. Damit spreche ich ihm doch nicht irgend eine Eigenschaft ab, die ihm jetzt, wo er Bewusstseinsinhalt ist, zukäme. Sondern ich habe das Bewusstsein, genau eben der Gasball, der jetzt Gegenstand meines Bewusstseins ist, war damals.

Bezeichnet das Wort „Bewusstseinsinhalt“ keine Eigenschaft dessen, was Bewusstseinsinhalt ist, so bleibt nur übrig, dass es eine Beziehung bezeichnet. Darauf deutet auch der Ausdruck „Inhalt“ des Bewusstseins unmittelbar hin.

Und welche Beziehung bezeichnet das Wort, welche Beziehung des Roth ist gemeint, wenn ich es Bewusstseinsinhalt nenne? Man wird sagen: Nun, zum Bewusstsein. Aber was ist hier das „Bewusstsein“? Ein Schauplatz, auf welchem die Inhalte kommen und gehen? Natürlich nicht. Ein Gefäss oder Hohlraum, worin sie eingeschlossen sind? Ebensowenig. Dass es nicht angeht, zu sagen, das Bewusstsein sei die Eigenschaft oder das Merkmal, worin alle Bewusstseinsinhalte übereinstimmen, ergiebt sich aus dem soeben Gesagten. Bewusst zu sein oder was dasselbe sagt, Bewusstseinsinhalt zu sein, so sagten wir, ist keine Eigenschaft der Bewusstseinsinhalte; dann kann es also auch nicht eine allen Bewusstseinsinhalten gemeinsame Eigenschaft sein. Allerdings ist ja das „Bewusstsein“ nothwendig etwas allen Bewusstseinsinhalten, sofern sie eben Bewusstseinsinhalte sind, Gemeinsames. Aber worin dies besteht, das ist eben hier die Frage. Endlich würde man sich nicht minder im Kreise drehen, wenn man sagen wollte: Das Bewusstsein ist der Inbegriff oder Zusammenhang der jeweiligen Bewusstseinsinhalte. Man müsste hinzufügen: der „Bewusstseinsinhalte als solcher“. Aber der Sinn dieser Wendung beschäftigt uns ja eben.

Vielleicht meint man sich aus der Sache zu ziehen, indem man sagt: Das Bewusstsein ist — das Bewusstsein. D. h. Bewusstsein lässt

sich nicht definiren. Diese Wendung nun mag sonst am Platze sein; hier ist sie es nicht. Man bedenke wohl, wie hier die Frage lautet. Nicht: Was ist das Bewusstsein an sich? oder gar: Wie wird es gemacht?, sondern: Was ist es für mich, als was stellt es sich dar, wenn es selbst Bewusstseinsthatsache oder Bewusstseinsinhalt ist. Ich habe ein Bewusstsein davon, dass Roth ein Inhalt des Bewusstseins ist; ich habe ein Bewusstsein der hiermit bezeichneten Beziehung des Roth zum Bewusstsein. Hier ist unweigerlich das „Bewusstsein“, nämlich dasjenige, zu welchem das Roth in Beziehung steht, selbst ein Bewusstseinsinhalt. Das Bewusstsein dieser Beziehung ist ein Bewusstsein einmal des Roth, zum andern eines Etwas, worauf das Roth bezogen erscheint, und endlich dieser Beziehung.

Wir sehen aber auch leicht, worin dies Etwas, d. h. dies unserem Bewusstsein gegenwärtige „Bewusstsein“ besteht. Wir brauchen uns nur zu erinnern, dass der Ausdruck: Roth ist Inhalt meines Bewusstseins, sich ohne Sinnverlust ersetzen lässt durch den anderen: Es ist für mich da. Die fragliche Beziehung ist also die Beziehung zu mir, eine beim Erleben des Roth unmittelbar miterlebte Beziehung zum Ich, natürlich zu einem Ich, das selbst Gegenstand des unmittelbaren Erlebens ist.

Als Sinn des Wortes „Bewusstsein“ erscheint also hier das unmittelbar erlebte Ich. Zugleich hat, wie vorher schon angedeutet, das Wort „Bewusstsein“ noch einen doppelten anderen Sinn. Es ist einmal, als Abstractum, das Gemeinsame aller Bewusstseinsinhalte „als solcher“, d. h. das ihnen allen zukommende Dasein im Bewusstsein. Das „Bewusstsein“ in diesem Sinne ist nicht das Ich, wohl aber die Beziehung zum Ich. Zum anderen ist das „Bewusstsein“, als Collectivum, die Gesammtheit der Bewusstseinsinhalte eines Momentes. Dies Bewusstsein ist wiederum nicht das Ich, wohl aber die Gesammtheit des zum Ich in Beziehung Stehenden.

4. Das „Ich“ als die Einheit der Empfindungen, Vorstellungen etc.

Bleiben wir hierbei einen Augenblick stehen, um nun gleich auch die anderen oben erwähnten Antworten auf die Frage, was das Ich sei, herbeizuziehen. — Statt zu sagen, das Ich sei der Zusammenhang der Bewusstseinsinhalte als solcher, sagt man auch, es sei der Zusammenhang oder die Einheit der Empfindungen, Wahrnehmungen, Vorstellungen, Gedanken eines Moments. Hier vermuten wir sofort wiederum eine Begriffszweideutigkeit. In der That liegt eine solche vor. Dieselbe wirkt in der Psychologie vielfach geradezu verheerend.

„Empfindung“ ist für Viele das eine Mal der Empfindungsinhalt, also ein gegenwärtiger Bewusstseinsinhalt, z. B. Roth; das andere Mal — eine Empfindung. Analoges gilt von der Wahrnehmung und der Vorstellung. Wir werden sogleich sehen, was das Wort „Empfindung“ bedeutet. Dass zwischen ihr und dem Empfindungsinhalt ein Unterschied besteht, ist in jedem Falle einleuchtend.

Der Empfindungs*inhalt*, Roth genannt, ist für mein Bewusstsein irgendwo, etwa an jener Wand. Dagegen hat es keinen Sinn zu sagen, die *Empfindung* des Roth finde sich für mein Bewusstsein an dieser Stelle.

Das empfundene Roth ist zugleich seiner Qualität nach hell oder dunkel, der Geschmack des Apfels, den ich schmecke oder empfinde, ist säuerlich, der Ton, den ich höre, klingt, die Form, die ich sehe oder vorstelle, ist elliptisch. Dagegen sind Empfindungen *niemals* hell oder dunkel; es giebt keine säuerlichen Empfindungen; niemand sagt, dass Empfindungen klingen; niemand spricht von elliptischen Empfindungen oder Vorstellungen.

Und doch geberdet man sich gelegentlich auch wiederum so, als hätten alle diese Wendungen Sinn. Man lässt Empfindungen und Empfindungsinhalte, ebenso Vorstellungen und Vorstellungsinhalte, auch wiederum ganz und gar durcheinanderlaufen. Und man baut auf diese Begriffsunklarheit sogar Theorien. Dabei ist wohl zu bemerken: nicht dem gemeinen Sprachgebrauch darf diese Unklarheit Schuld gegeben werden. Dieser unterscheidet deutlich. Erst die Psychologen haben die Verwirrung geschaffen.

Man nennt etwa das Ding vor mir einen Complex von Empfindungen. Nun sind Empfindungen in mir. Einige scheinen sogar zu meinen, sie seien in meinem Kopfe. Das Ding aber erscheint mir als ausser mir. Wie kommt es dazu? Hier hilft das schöne Wort „Projection“. Der Complex von Empfindungen, der an sich in mir ist, wird in die Aussenwelt „projicirt“.

In Wahrheit ist das Ding *kein* Complex von Empfindungen, sondern ein Complex von Empfindungsinhalten. Roth, Süss, Hart, das sind keine Empfindungen, so gewiss sie Empfindungsinhalte oder etwas Empfundenes sind. Und dies Empfundene ist da und nur da, wo ich es *empfinde*. Ein Empfindungsinhalt hat niemals einen anderen Ort, als denjenigen, den es für meine Empfindung, allgemeiner gesagt, für mein Bewusstsein hat. Er hat gar keinen Ort, falls oder solange er nicht für mein Bewusstsein einen solchen besitzt. Und die „*Empfindung*“ hat *überhaupt keinen* Ort. Sie ist in mir, aber nicht räumlich, sondern im Sinne der Zugehörigkeit zu mir.

Und was ist nun die Empfindung im Unterschied vom Empfindungsinhalt oder vom Empfundenen. Darauf ist zunächst eine doppelte

Antwort möglich. Man kann sagen: Empfindung ist der Vorgang oder Hergang des Empfindens, d. h. der Vorgang oder Process, durch welchen es geschieht, dass in einem gegebenen Augenblick ein Empfindungsinhalt, z. B. Roth da ist. Indessen, davon ist hier keine Rede. Dieser reale Vorgang oder Process gehört selbst nicht dem Bewusstsein an. Wir aber wollen hier wissen, was die „Empfindung" als unmittelbares Bewusstseinserlebniss ist, oder was dasselbe sagt, wir fragen, worin das unmittelbare Bewusstseinserlebniss besteht, um dessen willen wir ein empfundenes Roth nicht nur als Roth, sondern ausserdem als Empfindungsinhalt oder als empfunden bezeichnen.

Darauf nun ist die Antwort einfach. „Empfindungsinhalt" ist nur ein speciellerer Name für Bewusstseinsinhalt. Demnach muss die Antwort auf unsere Frage ebenso lauten, wie die Antwort auf die Frage, was den Bewusstseinsinhalt für mich zum Bewusstseinsinhalt mache: Ich finde das Roth nicht nur vor, sondern ich finde es auf mich, oder finde mich auf das Roth bezogen. Auch der unmittelbar erlebte Sinn des Wortes „Empfindung" besteht in der Beziehung zum Ich, natürlich wiederum zum unmittelbar erlebten Ich. Er besteht im Dasein für mich oder in der Zugehörigkeit zu mir. Zum gleichen Resultate führt die Betrachtung der Worte „Vorstellung" und „Vorstellungsinhalt".

Doch diesen Sachverhalt müssen wir noch etwas genauer bestimmen. Ein Empfindungsinhalt oder ein Empfundenes, das jetzt gesehene Roth etwa, ist für mich nicht ein blosser Bewusstseinsinhalt. Es ist zugleich oder erscheint mir als objectiv wirklich, d. h. es stellt sich mir unmittelbar zugleich dar als ein von mir Unabhängiges, als etwas, was da ist und so ist, wie es ist, ohne mich, sozusagen aus eigener Machtvollkommenheit. Es ist nicht nur für mich, sondern hat auch Existenz an sich oder für sich. Auch hiermit ist eine unmittelbar erlebte Beziehung zu mir bezeichnet, obzwar wenn man will eine negative. Die Unabhängigkeit „von mir", das Dasein „ohne mich", als etwas „mir" Fremdes, etwas „ausser mir", etwas Anderes „als ich", als Nicht-Ich, alle diese Ausdrücke schliessen diese Beziehung in sich.

Offenbar muss dann die Beziehung zu mir, vermöge welcher das Roth als Bewusstseins- oder Empfindungsinhalt, also als für mich oder mir zugehörig erscheint, eine andere Beziehung sein; und sie muss eine Beziehung von entgegengesetzter Art sein. Das Roth muss sich auch wiederum als nicht von mir unabhängig, also als durch mich bedingt darstellen.

In der That erlebe ich das Roth, und jeden gegenständlichen Bewusstseinsinhalt überhaupt, insofern als durch mich bedingt, oder umgekehrt gesagt, ich erlebe allen gegenständlichen Bewusstseinsinhalten gegenüber insofern mich als bedingend, als die Weise des Daseins der

Bewusstseinsinhalte für mich, ihr Beachtet-, Erfasst- Appercipirtsein, der Grad, in welchem sie mir gegenwärtig oder Gegenstand meiner Aufmerksamkeit sind, unmittelbar von mir abhängig erscheint.

Hierin also liegt ein Moment, das die Bewusstseinsinhalte allgemein als Bewusstseinsinhalte oder als „subjectiv" charakterisiren kann. Es liegt darin zugleich das einzige Moment, das allen Bewusstseinsinhalten, wie sonst sie heissen mögen, für mein unmittelbares Erleben diese Charakteristik verleiht. Ueber alle Bewusstseinsinhalte habe ich in dem bezeichneten Sinne Macht; allen gegenüber erlebe ich mich in diesem Sinne als beherrschend: Ich kann sie in höherem oder geringerem Grade mir innerlich nahe bringen, inniger oder weniger innig mir aneignen, mehr oder minder in meinen geistigen Besitz bringen. Es ist diese obgleich nicht schrankenlose Freiheit des Appercipirens, diese meine Spontaneität den Bewusstseinsinhalten gegenüber, die sie alle in eigenthümlicher Weise als innerlich oder geistig „mein" erscheinen lässt. Und das Bewusstsein dieses „mein", das ist das Bewusstsein, sie seien Bewusstseinsinhalte. Die „Bewusstseinsinhalte" sind die Elemente dieser Machtsphäre des Ich.

Damit ist zugleich gesagt, dass das jetzt erlebte Ich nicht als Bewusstseinsinhalt erscheinen kann. Es ist ja Dasjenige, wodurch alles als Bewusstseinsinhalt erscheint. Darum ist doch auch das Ich für mich jederzeit Bewusstseinsinhalt. Das jetzt erlebte Ich ist im nächsten Momente vergangen und damit gleichfalls gegenständlich geworden. Ich kann es betrachten. Umgekehrt schliesst das Betrachten desselben jederzeit in sich, dass es nicht mehr das jetzt erlebte, sondern ein vergangenes, und eben damit mir gegenständlich ist. Das Ich erscheint mir also als Bewusstseinsinhalt, immer wenn ich es betrachte; oder was dasselbe sagt, es erscheint mir als Bewusstseinsinhalt, immer wenn es überhaupt „mir erscheint".

Nunmehr können wir sagen, wiefern die Behauptung Recht hat, das Ich sei der Zusammenhang der Bewusstseinserscheinungen oder der Empfindungen und Vorstellungen u. s. w. Diese Behauptung erscheint zunächst als eine einfache Zirkeldefinition.

Bewusstseinsinhalte, Empfindungen, Vorstellungen sollen das „Ich" machen. In Wahrheit macht das Ich die „Bewusstseinsinhalte", „Empfindungen", Vorstellungen".

Dennoch ist jene Behauptung nicht unberechtigt. Das Ich, auf das die gleichzeitig gegebenen Bewusstseinsinhalte bezogen erscheinen, ist Eines. Es verbindet also, vermöge dieses Bezogenseins, sie alle zur Einheit, nämlich zur Einheit des Bewusstseins. Die Einheit des Bewusstseins, die einzige, von der wir wissen, besteht in dieser Thatsache. Statt „Einheit" können wir auch sagen „Zusammenhang". Dann

lautet unser Ergebniss: Das Ich ist nicht nur der Zusammenhang der Bewusstseinsinhalte, sondern es ist das, was diesen Zusammenhang schafft.

Es geht über den Rahmen dieser Untersuchung hinaus, wenn ich hinzufüge: Das Ich ist das Einzige, was überhaupt einen „Zusammenhang" schafft. Auch der Zusammenhang der Landschaft, von dem ich oben sprach, besteht nur durch das Ich. Der raumzeitliche Zusammenhang ist ein blosses Neben- oder Nacheinander, wofern nicht die einheitliche Beziehung aufs Ich hinzutritt. Schliesslich gilt das Gleiche von jedem Zusammenhang, von dem wir irgend reden mögen. Kein Zusammenhang ist ohne Aufeinanderbeziehung. Der letzte Sinn aber jeder „Beziehung" besteht in einer Weise des Zusammenschlusses eines Mannigfaltigen durch die einheitliche und vereinheitlichende Beziehung auf den einen Punkt, das Ich. Doch darauf gehe ich hier nicht weiter ein.

5. „Ich", Gefühl und Empfindung.

Worin nun besteht dies Ich, das bei den „Bewusstseinsinhalten", Empfindungen, Vorstellungen etc. jederzeit vorausgesetzt ist, ohne welches alle diese Worte für mich ihren Sinn verlieren? Was für ein Ich ist dieses „Ich"?

Ich sagte: Ich fühle „mich" das empfundene Rot bedingend. Das fragliche Ich also ist gegeben im Gefühl.

Es ist zunächst gegeben in diesem Gefühl des Bedingens, in diesem Thätigkeitsgefühl, oder wie ich auch sagte, in dem Gefühl der Herrschaft oder Macht über die Bewusstseinsinhalte, im Gefühl des „Mein". Es ist dann weiterhin gegeben in jedem Gefühl überhaupt z. B. auch in jenen Gefühlen der Heiterkeit, Gekränktheit, Gewissheit, von denen ich Eingangs sprach. Das in diesen Gefühlen gegebene Ich ist ein unmittelbar erlebtes, es ist nicht etwa bloss gedacht oder erschlossen. Und es fehlt mir nie. Ich fühle „mich" immer irgendwie. Das hier gewonnene Ich muss also das gesuchte ursprüngliche oder primäre Ich sein.

Daraus nun ergibt sich für uns eine neue Aufgabe. Wir müssen das Gefühl begrifflich abgrenzen; vor allem gegenüber den, ebenso unmittelbar erlebten, Empfindungsinhalten.

Diese Abgrenzung ist zunächst möglichst einfach: Gefühl nennen wir eben Dasjenige, worin ich unmittelbar und ursprünglich „mich" finde oder mich habe, erlebe, kurz, worin ich mich „fühle".

Davon reden wir aber im Folgenden eingehender: Ich empfinde oder finde die Farbe als Element an einem Ding, etwa, wie ich schon

oben gelegentlich annahm, an der Wand. Ich empfinde die Wand als rot oder sehe sie roth. Ich empfinde ebenso diesen meinen Körper als hungrig. Dagegen fühle ich die Lust oder die Gekränktheit oder die Gewissheit in mir. Ich fühle mich und jederzeit nur mich lustig oder lustgestimmt, gekränkt, einer Sache gewiss u. s. w.

Dies nun verallgemeinern wir: Die Empfindungsinhalte sind die Elemente der von mir wahrgenommenen Welt der Dinge, einschliesslich dieses meines Körpers. Sie constituiren mein Wahrnehmungsbild von der Welt der Dinge. Diese Welt der Dinge finde ich unmittelbar von mir verschieden und mir gegenüber gestellt. Schon in dem unmittelbaren Bewusstsein, sie sei von mir wahrgenommen, liegt diese Unterscheidung und Gegenüberstellung. Empfindungsinhalte stellen sich mir also unmittelbar dar als mir gegenüberstehend. Sie sind „gegenständliche" Bewusstseinsinhalte; mein „Object".

Dagegen sind Gefühle Elemente oder Bestimmungen meiner selbst. Sie sind Ichinhalte oder Ichqualitäten. Sie constituiren das Ich, nämlich das Ich, das ich — nicht denke oder erschliesse, sondern unmittelbar erlebe, das mir in jedem Momente meines Lebens vorschwebt, das unmittelbare Bewusstseins-Ich oder das unmittelbar erlebte „Subject". Wir nannten es schon, weil es in den Gefühlen gegeben ist, das Gefühls-Ich. Es ist Dasselbe, wenn wir es als Ichgefühl bezeichnen.

Hiermit ist nun freilich eine Begriffsbestimmung der Gefühle gegeben, die nicht psychologisches Allgemeingut ist. Sie bedarf darum noch einer besonderen Rechtfertigung.

Zunächst kann man Niemand wehren, Gefühl zu nennen, was er eben so nennen will. Glücklicherweise aber giebt es eine Art des Gefühls, die in der Psychologie jetzt allgemein als „Gefühl" anerkannt ist, nämlich die Gefühle der Lust und der Unlust.

Damit nun haben wir einen Ausgangspunkt für eine wissenschaftliche Terminologie. Wir fragen: Warum tragen Lust und Unlust diesen besonderen Namen? Was ist das Auszeichnende an ihnen, das den besonderen Namen rechtfertigt? Diese Frage kann nicht beantwortet werden mit dem Hinweis darauf, dass Lust und Unlust Bewusstseinsinhalte von besonderer Qualität sind, von anderer Qualität etwa als Gewissheit, Ueberraschung u. dergl. Denn, wie Lust und Gewissheit, so sind auch Töne und Farben von einander qualitativ verschieden. Und doch nennen wir sie beide Empfindungsinhalte und stellen sie als solche den Gefühlen gegenüber. Sondern der besondere Name kann sich rechtfertigen einzig aus der besonderen Stellung von Lust und Unlust innerhalb des Bewusstseinslebens oder aus ihrer besonderen Bedeutung für dasselbe.

Und diese besondere Stellung oder Bedeutung besteht nun eben darin, dass Lust und Unlust Qualitäten oder Bestimmungen des Ichgefühls sind.

Ist dem aber so, dann müssen wir Gefühle überhaupt definiren als Bewusstseinsinhalte, die sich unmittelbar als Qualitäten des Ichgefühls darstellen.

Diese Definition der Gefühle halten wir also fest. Damit ist zugleich die Einschränkung des Begriffs der Gefühle auf Lust und Unlust aufgehoben.

Ich sagte, die Gefühle „constituiren" das Ich, wie die Empfindungsinhalte das von uns unterschiedene und uns gegenüber gestellte Wahrnehmungsbild der Welt der Dinge constituiren. Dies ist nicht genau. Das „Constituiren" hat freilich in beiden Fällen zunächst einen gleichartigen Sinn. Es hat aber auch wiederum in beiden Fällen einen wesentlich verschiedenen Sinn.

Die Empfindungsinhalte „constituiren" jenes Wahrnehmungsbild der Welt der Dinge, dies heisst: Ich sehe — nicht ein Ding und empfinde ausserdem, als an dem Dinge haftend, das Roth, Süss, Hart. Sondern die räumliche Einheit dieser Empfindungsinhalte ist das Ding, soweit es nämlich für die Wahrnehmung da ist.

Ebenso nun fühle ich auch nicht mich, und ausserdem, an dem Ich haftend, Lust, Streben, Gewissheit, sondern das Fühlen von Lust, Streben, Gewissheit ist das Fühlen meiner. Gefühl und Ichgefühl, Fühlen und Michfühlen ist Eines und Dasselbe.

In jedem Gefühl als solchem steckt das Ich; sowie wir von jedem Empfindungsinhalt sagen können, es stecke in ihm die Gegenständlichkeit. Und erlebe ich gleichzeitig unterscheidbare Gefühle, so machen diese eben das jetzt erlebte Ich aus.

Zugleich ist doch das „Constituiren" oder das „Ausmachen" auch wiederum in beiden Fällen ein ganz verschiedenes. Die Empfindungsinhalte verbinden sich zum Ding, sie setzen dasselbe, und schliesslich die ganze unmittelbar erlebte Welt zusammen. Gefühle dagegen verbinden sich nicht zum Ich; das Ich ist nicht zusammengesetzt, sondern jederzeit schlechthin einfach. Es giebt also auch jederzeit nur ein einziges Gefühl.

Dies schliesst doch den Unterschied gleichzeitiger Gefühle nicht aus; so wenig etwa die Einfachheit des Tones den Unterschied der Tonhöhe, Tonstärke und Klangfarbe ausschliesst. In jeder dieser Qualitäten habe ich den Ton; und doch habe ich, wenn ich sie alle habe, den Ton nicht mehrmals. Ebenso fühle ich auch in den gleichzeitigen Gefühlen mich nicht mehrmals, sondern nur einmal. Aber in diesem einen Gefühle vermag ich, als verschiedene Seiten oder Bestimmungen, die mehrfachen Gefühlsqualitäten, z. B. das Streben, die Gewissheit, zu unterscheiden. Die gleichzeitigen Gefühle stehen nicht nebeneinander wie mehrere Töne, oder auch wie die Farbe, die Härte, der Geschmack eines

und desselben Dinges, sondern sie „durchdringen" sich, so wie im einen Ton, wenn man so will, jene Tonqualitäten sich „durchdringen".

Vergleichen wir die Empfindungsinhalte und Gefühle noch weiter. Nicht alle, aber die meisten Empfindungsinhalte haben ihren Ort. Ich sehe die Farbe irgendwo da draussen, ich empfinde den Hunger im Körper. Dass ich den Ton irgendwo höre, dass er für mein Ohr irgendwo sitze oder sich befinde, kann nicht ebenso gesagt werden. Er hat nur einen Quasi-Ort; d. h. das, wenn auch nur sehr unbestimmt, mitvorgestellte Sichtbare, von welchem der Ton „herkommt", hat einen Ort. Der Ton hat ihn, nur sofern er für mich an dies Sichtbare gebunden ist, d. h. mit ihm eine gedankliche Einheit ausmacht.

Dagegen haben Gefühle niemals einen Ort, es sei denn, dass man das Ich als ihren Ort bezeichnen wollte. Das Gefühl, also auch das Ich, ist schlechterdings nicht irgendwo. Vielleicht meint man, ich fühle, wenn ich den Arm heben will, das Wollen im Arm, oder ich fühle den Muth in der Brust. Aber dies heisst nur, dass ich die Spannung der Muskeln, die mein Wollen bewirkt, im Arm empfinde, und dass ich der Weitung der Brust, die der Muth bedingt, in der Brust ihre Stelle anweise. D. h. der Ort der Gefühle ist immer ein blosser Quasi-Ort.

Und durchaus nicht alle, aber einige Gattungen von Empfindungsinhalten sind räumlich ausgedehnt. Ich empfinde die Farbe, den Druck, die Wärme als über eine Fläche verbreitet. Dagegen sind Gefühle nicht ausgedehnt, das Ich erfüllt keinen Raum. Dies heisst nicht, dass seine räumliche Ausdehnung gleich Null sei, sondern dass der Begriff der Ausdehnung, ebenso wie der des Ortes, auf Gefühle gar keine Anwendung finde.

Der Gegensatz der Empfindungsinhalte und der Gefühle ist der fundamentalste innerhalb der Psychologie. Er ist gleichbedeutend mit dem ursprünglichen Gegensatz von Subject und Object, von Ich und Nicht-Ich.

Dieser Gegensatz muss noch vervollständigt werden. Es ergiebt sich dabei noch ein neues, für die Scheidung der Empfindungsinhalte und Gefühle wichtiges Moment.

Auch dieses Moment kennen wir schon. Empfindungsinhalte sind für uns nicht bloss „Object", oder gegenständlich. Dies sind auch die Inhalte unserer Phantasie. Sondern sie sind für uns zugleich ursprünglich, d. h. soweit nicht weitergehende Erkenntniss dagegen Einsprache erhebt, objectiv wirklich. Das unmittelbare Bewusstsein dieser objectiven Wirklichkeit ist aber, wie wir schon betonten, das Bewusstsein einer besonders gearteten Beziehung zu „mir". Ich bezeichnete es schon als das Bewusstsein der Unabhängigkeit von mir, der Fremdheit mir gegenüber, des Daseins ohne mich, des Daseins von etwas Anderem als Ich, oder auch als Bewusstsein oder unmittelbares Erleben des Nicht-Ich.

6. Möglichkeit der Verwechselung von Gefühlen und Empfindungen.

Schon jener Gegensatz der Empfindungsinhalte und des Ich, den die Empfindungsinhalte mit den Phantasieinhalten gemein haben, und dann noch in besonderer Weise diese unmittelbar erlebte Gegensätzlichkeit, lässt es gar verwunderlich erscheinen, dass Manche, auch ernsthaft zu nehmende Psychologen, unvermögend erscheinen, die Empfindungsinhalte einerseits und die Ichinhalte oder Gefühle andererseits überall zu unterscheiden, ja dass Einige derselben die beiden sozusagen grundsätzlich verwechseln. Damit scheitern sie am Eingange in die Psychologie. Wir müssen fragen, wie solche Verwechselung möglich sei.

Wir constatirten schon Eingangs: Gewisse Empfindungsinhalte und Gefühle tragen gleichklingende Namen. Ich erinnere an eines der angeführten Beispiele: Ich empfinde Wärme an meinem Körper, und ich fühle mich innerlich erwärmt durch eine Person, eine Handlung u. dgl. Jene Wärme ist dieselbe, die ich auch am Ofen empfinde. Diese Wärme ist die Wärme meiner Antheilnahme. Diesem Beispiel füge ich ein anderes hinzu: Ich empfinde meinen Körper als hungrig; und ich fühle Hunger nach Erkenntniss, oder ich „hungere und dürste nach der Gerechtigkeit". Aber in solchen Fällen ist ja doch der Gegensatz von Empfindungsinhalt und Gefühl nicht etwa schwer zu erkennen, sondern erst recht deutlich. Der Hunger nach Erkenntniss hat nichts zu thun mit physischem Hunger. Er ist ein Wünschen, Streben, Verlangen.

Indessen der Sprachgebrauch kennt nicht nur solche einzelne gleichklingende Benennungen. Er setzt sich auch ganz allgemein unserer obigen scharfen Unterscheidung von Empfindungsinhalt und Gefühl entgegen. Er lässt es zu, dass ich Lust und Streben ebensowohl „empfinde", wie physische Wärme. Er hat andererseits nichts dawider, dass ich Wärme, Hunger u. dgl. „fühle".

Dies hat nun Alles zweifellos seinen Grund. Und diesen Grund müssen wir zu erkennen suchen. Es genügt in der Psychologie nirgends, dass wir den gemeinen Sprachgebrauch abweisen. Wir müssen ihn auch zu verstehen suchen. Dann wird er sich immer als irgendwie sinnvoll, jedenfalls als belehrend ausweisen.

Auch der physische Hunger ist mit einem Verlangen verbunden, nämlich nach Nahrung. Und im praktischen Leben ist uns nicht die specifische Beschaffenheit des Empfindungsinhaltes, Hunger genannt, sondern eben dies Verlangen das Wichtige. Daraus begreift sich zunächst jene Doppelbedeutung des Wortes Hunger.

Aber es begreift sich daraus auch, dass wir Hunger „fühlen". Wir nehmen, indem wir vom Hunger sprechen, das Gefühl des Verlangens gedanklich gleich mit hinzu. Und dann ist der Hunger in der

That Beides, Empfindungsinhalt und Gefühl. Und ist uns das Verlangen das eigentlich Wichtige, dann ist der Hunger für uns sogar in erster Linie ein Gefühl.

Gleichartiges gilt von der Schmerzempfindung. Hier scheint die Verwechselung, von der wir reden, unausrottbar. Indem man dieselbe von dieser Empfindungsgattung aus weiter führte, hat man Gefühlslehren aufgebaut, und insbesondere Gefühle physiologisch „erklärt", ohne zu sehen, dass man von Gefühlen gar nicht handelte. Man hat Bücher geschrieben über das „körperliche Gefühl", in denen über den Körper recht viel, über Gefühle nichts oder nicht zur Sache Gehöriges gesagt ist.

„Schmerz" ist einmal ein Empfindungsinhalt, z. B. Bohren oder Reissen im Zahn. Daneben steht der „seelische Schmerz", etwa über den Tod eines geliebten Wesens. Dieser Schmerz ist intensives, zugleich eigenartig gefärbtes Gefühl der Unlust. Auch hier ist der Grund der gleichen Benennung leicht zu finden. Der Schmerz im ersteren Sinn ist eine intensive Empfindung, die von Unlust begleitet zu sein pflegt. Wiederum aber pflegt uns, wenn wir Schmerz empfinden, nicht die besondere Natur dieses Empfindungsinhaltes, sondern die Art, wie er uns anmuthet, das Wichtige zu sein.

Dies hindert nicht, dass wir doch auch hier, wie beim Hunger, selbst bei geringem Nachdenken, den Gegensatz des Gefühls und des Empfindungsinhaltes leicht entdecken. Ich empfinde den Hunger wie das Bohren und Reissen, und habe angesichts dieses Inhaltes meines Bewusstseins das Gefühl der Unlust, des Widerstrebens, der Abwehr. Ich stelle damit deutlich mich selbst und mein Gefühl dem Gegenständlichen, dem Object des Gefühles, gegenüber.

Zwei Thatsachen dringen zum Ueberfluss noch speciell auf diese Unterscheidung. Man hat mit Recht bemerkt — es ist dies eine auch aus anderen Gründen wichtige Einsicht —, Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit eines körperlichen Schmerzes, Beobachtung desselben, könne die begleitende Unlust mindern. Während also der Empfindungsinhalt mir möglichst deutlich gegenwärtig ist, kann das Gefühl zurücktreten.

Und zweitens. Das Unlustgefühl ist nicht unabtrennbar mit der Schmerzempfindung verbunden. Schmerz einer bestimmten Art — ebenso Hunger — kann mir als Zeichen wiederkehrender Gesundheit höchst erfreulich sein. Dann ist natürlich nicht der Schmerz oder Hunger als solcher lustvoll. Aber dies thut hier gar nichts zur Sache. Es genügt, dass in solchen Fällen, gleichgiltig aus welchem Grunde, die Unlust, die sonst die fraglichen Empfindungsinhalte begleitet, verschwunden und in ihr Gegentheil umgeschlagen ist. Dabei ist doch der Empfindungsinhalt derselbe geblieben.

Als drittes, besonders interessantes Beispiel einer Gattung von Empfindungsinhalten, die sich die Verwechselung mit Gefühlen gefallen

lassen müssen, füge ich die Spannungen in Muskeln und Sehnen hinzu. Die Verwechselung ist hier speciell eine Verwechselung mit dem Gefühl des Strebens, das auf eben diese Spannung gerichtet ist. Der Sachverhalt ist im Uebrigen durchaus analog demjenigen, der beim Schmerz und Hunger vorliegt.

Warum sage ich, dass ich einen Bogen „spanne"? Warum nenne ich die Formveränderung, die ich hier vollbringe, eine „Spannung"? Weil ich M ü h e habe, sie hervorzubringen und f e s t z u h a l t e n, weil es dazu einer fühlbaren Spannung des Willens, oder eines fühlbaren Strebens bedarf. Dies ist das Einzige, was die fragliche Formveränderung vor anderen, die ich nur einfach als Formveränderungen bezeichne, voraus hat. Diese Spannung meines Willens macht die Formveränderung zur „Spannung". D. h.: Spannung ist an sich oder ursprünglich der Name nicht für etwas Empfundenes oder Wahrgenommenes, sondern für ein Gefühl, speciell für das Gefühl der Willensspannung oder des Strebens. Darauf weist auch die „gespannte Aufmerksamkeit", die nichts ist als ein deutlich fühlbares Streben, eine Sache innerlich zu erfassen und festzuhalten.

Von da wird dann aber der Name übertragen auf den objectiven Vorgang oder Thatbestand, insbesondere auf die Formveränderung, an die sich für uns ein solches Streben knüpft, d. h. angesichts deren wir nicht umhin können, uns selbst in solcher Weise strebend zu fühlen. So entstehen die objectiven Spannungen. So entstehen auch die Spannungsempfindungen. Die eigenthümliche Empfindung, die entsteht, wenn ich einen Muskel spanne, trägt diesen Namen, weil i c h den Muskel „s p a n n e", d. h. weil ich wollend den Muskelzustand und damit den Empfindungsinhalt in's Dasein rufe und festhalte.

Noch Eines muss zur Ergänzung hinzugefügt werden. Das Streben scheint in der Spannung zweimal enthalten: als Streben und als Widerstreben. Aber dies Beides ist doch wiederum Eines. Und Beides liegt in gewisser Weise in dem Streben. Streben ist Streben gegen einen Widerstand; nicht nur thatsächlich, sondern auch für mein Gefühl. Das Gefühl des Strebens i s t, so lange es als solches b e s t e h t, d. h. nicht in „Befriedigung" sich l ö s t, z u g l e i c h Gefühl des Widerstandes. Beides ist dasselbe Gefühl, nach verschiedenen Seiten hin betrachtet. Widerstand aber ist Widerstehen oder „Widerstreben". So ist auch das Gefühl des Strebens, das die Spannung des Bogens begleitet, zugleich Gefühl eines Widerstandes oder Widerstrebens. Der Bogen übt Widerstand. Dies Gefühl des Widerstandes ist mein Strebungsgefühl, auf das Object, den Bogen, bezogen. Genau das Gleiche gilt von der Spannung des Muskels.

Nebenbei bemerkt ist hier auch der Quell der Spannungen, Spannkräfte, Spannungszustände in der N a t u r. Ein Stein liege auf einer

Unterlage. Jetzt besteht ein Spannungszustand: Der Stein „strebt“ zur Erde, d. h. er müsste eigentlich fallen. Und dies wiederum heisst: Es besteht in mir auf Grund von ehemaligen Erfahrungen ein Streben oder eine Tendenz, ihn in meinen Gedanken fallen zu lassen. Dass die Tendenz unmittelbar durch den Anblick des Steines mir aufgenöthigt oder dass sie mir unmittelbar in und mit dem wahrgenommenen Stein gegeben ist, dies macht die Tendenz zur Tendenz des Steins. Diese Tendenz bleibt als Tendenz bestehen, d. h. ich kann sie nicht verwirklichen, weil die Unterlage, genauer, weil mein Bewusstsein von ihrem Vorhandensein, wiederum auf Grund der Erfahrung, „widerstrebt“. Damit ist der „Spannungszustand“ gegeben. Er ist der wahrgenommene objective Sachverhalt, in welchem an sich von Streben und Widerstand, also auch von Spannung nichts enthalten ist, zusammen mit meinem Spannungs-, d. h. meinem Strebungs- und dem darin enthaltenen Widerstands-Gefühl.

Dass der Begriff der Spannung von den Empfindungen der Muskelspannung weiterhin auch auf analoge Empfindungen, etwa die der Hautspannung, übertragen wird, begreift sich leicht. Die Empfindung scheint an sich eine ähnliche. Im Uebrigen pflegt sie unter gleichen Voraussetzungen zu entstehen. Freilich kann sie auch, und es kann ebenso die Muskelspannung auf anderem Wege entstehen. Aber dies ist, nachdem einmal der Name aus dem bezeichneten Grunde feststeht, kein Anlass, ihn durch einen anderen zu ersetzen. Der Name ist eben einmal zum Namen für die bestimmt beschaffene Empfindung geworden.

Aus dem hier zuletzt Gesagten ersieht man nun aber zugleich, wie wenig, auch bei den Spannungsempfindungen, die Verwechselung von Gefühl und Empfindungsinhalt entschuldbar ist. Die Erinnerung an die Spannungen, die „auf anderem Wege“, d. h. etwa durch galvanische Reizung zu Stande gebracht werden, müsste genügen, dieser Verwechselung, trotz der in der Regel stattfindenden engen Verbindung, ein für allemal vorzubeugen. In solchen Fällen haben wir ja die Empfindung ohne das Gefühl.

7. Specifische Subjectivität der Körperempfindungen.

Das im Bisherigen über die besondere Beziehung des Gefühles zu Schmerz, Hunger, Spannungen Gesagte genügt nun aber noch nicht, wenn wir uns den Sprachgebrauch, der alle diese Empfindungsinhalte Gefühle nennt, vollkommen verständlich machen wollen. Auch wenn ich im Hunger den Hunger selbst und das begleitende Gefühl scharf scheide, darf ich dem gemeinen Sprachgebrauch zu Folge den Hunger

als Gefühl bezeichnen. Ich darf sagen: Ich fühle Hunger, und fühle zugleich Unlust, Widerstreben, Abwehr dagegen.

Damit kommen wir auf das Wichtigste. Hunger und Schmerz sind specifische Körperempfindungsinhalte. Als solchen eignet ihnen eine specifische Subjectivität, d. h. eine specifische, unmittelbar erlebte Beziehung zu mir oder Zugehörigkeit zu mir.

Farben, so glauben wir, existiren, d. h. sie sind objectiv wirklich, auch wenn sie nicht empfunden werden. Dabei verstehe ich unter einer „Farbe“ nicht die der Farbenempfindung zu Grunde liegende physikalische Thatsache, sondern das in der Farbenempfindung unmittelbar Gegebene oder Erlebte. Beim wissenschaftlich Gebildeten corrigirt anderweitige Einsicht jenen Glauben. Abgesehen davon, und in jedem Momente, wo uns diese Einsicht nicht gegenwärtig ist, besteht der fragliche Glaube für Jeden von uns. Indem ich die grüne Farbe der Wand hinter mir, die ich jetzt nicht sehe, vorstelle, und auf den Vorstellungsinhalt meine Aufmerksamkeit richte, habe ich das Bewusstsein: Diese Farbe, dies Grün, existirt da hinter mir, es existirt da als eben das Grün, das ich sehen würde, wenn ich mich umdrehte.

Anders beim Hunger. Den Hunger kann ich nicht als existirend ansehen, es sei denn, dass er empfunden wird. Der Hunger, dies eigenthümliche in der Hungerempfindung unmittelbar Gegebene, ist nur, wenn es empfunden ist. Nun ist jeder Empfindungsinhalt als solcher für mein Bewusstsein subjectiv oder mir zugehörig. Von dieser Subjectivität war oben schon die Rede. Hier können wir kurz sagen: Das Empfundensein ist ein Dasein für *mich*, als Gegenstand *meiner* inneren *Thätigkeit*, z. B. meiner Beobachtung.

Dies nun gilt nicht nur vom Empfundensein, sondern auch von dem blossen Vorgestelltsein. Beim Empfundensein kommt aber noch ein Moment hinzu, das beim blossen Vorgestelltsein fehlt: Das Empfundene steht mir innerlich besonders nahe, es afficirt mich unter im Uebrigen gleichen Umständen stärker, macht einen grösseren Eindruck als das bloss Vorgestellte, vor allem als der blosse Phantasieinhalt. Ich fühle mich intensiver dabei oder fühle mich damit in höherem Grade Eines. Darin liegt ein neues und wesentliches Moment der Subjectivität. Wir wollen es kurz als das Moment der specifischen Gefühlsnähe des Empfundenen bezeichnen.

Fassen wir dies mit dem oben Gesagten zusammen, so ergiebt sich: Der Hunger — und ebenso jeder andere specifische Körperempfindungsinhalt — hat das Eigenthümliche, dass er immer, wenn er existirt, für *mich* da ist und zwar als Empfundenes, also so, dass ihm zugleich jene specifische Gefühlsnähe eignet. Es liegt in seiner *Natur* die damit bezeichnete specifische Subjectivität oder diese specifische Weise des Daseins für mich oder des Gebundenseins an mich. Warum

sie in seiner Natur liegt, ist Niemand unbekannt. Was der Hungerempfindung zu Grunde liegt, ist ein Körperzustand, und dieser steht als solcher in unmittelbarer Beziehung zum Gehirn, an dessen Functionen die Empfindungsinhalte gebunden sind. Zwischen die Farbe und das Gesichtsorgan kann ich die Hand halten; oder ich kann das Auge schliessen. Das Organ der Hungerempfindung dagegen kann ich weder schliessen, noch kann ich zwischen dasselbe und den Hunger die Hand halten.

Die hiermit bezeichnete besondere Weise des Gebundenseins der Körperempfindungsinhalte an mich ist aber nicht die einzige. Ich sagte schon, die Körperempfindungsinhalte, die wir Muskelspannungen nennen, gehen nach Aussage unseres Bewusstseins aus unserem Wollen unmittelbar hervor. Dies gilt von allen Elementen der Bewegungs- und Lageempfindungen. Indem wir uns willkürlich bewegen oder in einer Lage verharren, erscheinen uns jedesmal die dadurch bedingten empfundenen Zuständlichkeiten des Körpers als unmittelbarer Ausfluss unseres Wollens.

Zweifach also erscheinen die Körperempfindungsinhalte unmittelbar an mich oder das Ich gebunden. Sie sind einmal sämmtlich an mich gebunden, in dem Sinne, dass sie nicht da sein können, ohne von mir empfunden zu sein und damit zugleich jene specifische „Gefühlsnähe“ zu besitzen. Sie sind es ausserdem zum Theil, sofern sie aus mir, d. h. meinem Streben unmittelbar hervorgehen.

Und daraus ist nun die Thatsache, dass der Sprachgebrauch die Körperempfindungsinhalte auch Gefühle nennt, völlig begreiflich. Im „Gefühl“ liegt für den gemeinen Sprachgebrauch, ebenso wie für uns, das Moment der Subjectivität. Nur dass der Sprachgebrauch diese weiter fasst, d. h. Gefühle nicht nur die Bewusstseinsinhalte nennt, die dem Ich als Merkmale oder Bestimmungen angehören, sondern auch solche, die in besonderer Weise ihm zugehören oder daran gebunden erscheinen.

8. Rückführung von Gefühlen auf Empfindungen. Die Affekte.

Dagegen müssen die im Verlauf unserer Betrachtung vorgebrachten Thatsachen dazu gedient haben, die Verwechselung der Empfindungsinhalte und der Gefühle immer unverständlicher erscheinen zu lassen. Diese Verwechselung haben wir bisher wesentlich von einer Seite betrachtet: Man nennt Empfindungsinhalte Gefühle und wirft sie mit wirklichen Gefühlen zusammen; man redet von körperlichen Gefühlen und meint Körperempfindungsinhalte.

Diese Verwechselung nun weist man vielleicht weit von sich ab. Man sehe wohl die Gefühle. Diese Gefühle aber seien auf Empfindungsinhalte zurückzuführen, seien zu denken als Complexe oder Verschmelzungsproducte von solchen.

Damit ist ein Standpunkt gegeben, der die bisher bekämpfte Verwechselung in gewisser Weise umkehrt. Dieser Standpunkt scheint jetzt Manchem fast selbstverständlich. Er entspricht einer jetzt herrschenden, wir dürfen getrost sagen, einer Modedenkrichtung.

Unpsychologischer Sinn hat die Forderung einer fälschlich sogenannten „objectiven Methode“ in der Psychologie aufgebracht. Auch in dieser „objectiven“ Methode liegt eine Begriffsverwechslung. Zweifellos soll die Methode jeder Wissenschaft objectiv sein; d. h. jede Wissenschaft soll die für sie in Betracht kommenden Thatsachen so nehmen wie sie sind; unbeirrt durch Vorurtheile, unbeeinflusst von „Forderungen“, die nicht durch die Thatsachen selbst gestellt sind, ungehemmt von anderswoher mitgebrachten Denkneigungen. Nun sind die dem Psychologen einzig unmittelbar gegebenen Thatsachen die Thatsachen seines eigenen Bewusstseins oder seine eigenen Bewusstseinserlebnisse. Also besteht die psychologische Objectivität zunächst darin, dass diese Thatsachen absolut ungetrübt zu ihrem Rechte kommen. Sie müssen überall Ausgangspunkt und letzte Instanz sein.

Aber dieser Objectivität stellt man nun eine andere gegenüber, die davon das volle Gegentheil ist. Das „Objective“, d. h. das Aeussere, das draussen Liegende, das vom Bewusstsein des Psychologen unabhängig Bestehende, das Körperliche, Physische oder Physiologische soll der Ausgangspunkt der psychologischen Betrachtung sein. Man wendet sich an die wirklichen oder angeblichen Aeusserungen des Bewusstseinslebens, an die Begleit- und Folgeerscheinungen. Man sieht nicht, dass man, ehe davon die Rede sein kann, erst zeigen muss, dass und wie fern die fraglichen Begleiterscheinungen diesen Namen verdienen, und wovon eigentlich, d. h. von welchen Momenten des Bewusstseinslebens, sie Aeusserungen, Begleit- oder Folgeerscheinungen sind oder sein sollen. Und man sieht nicht oder giebt sich den Anschein, nicht zu sehen, dass man dies nicht zeigen, dass man von den Beziehungen des Bewusstseinslebens zu diesem Physischen oder Physiologischen keinerlei „objective“ Kenntniss gewinnen kann, es sei denn, dass man zuerst vom Bewusstseinsleben selbst, nämlich von dem eigenen Bewusstseinsleben, da dies doch nun einmal einzig und allein unmittelbar beobachtbar ist, ein vollkommen klares Bild gewonnen hat. So schafft man sich eine „objective“ Methode, die von Objectivität oft gar weit entfernt ist. Man erspart sich die erste und wichtigste psychologische Arbeit, die freilich zugleich die schwierigste ist, und gewinnt eine Psychologie, welche die mitgebrachten Vorurtheile aufs Herrlichste bestätigt.

Eine Folgeerscheinung dieser Denkneigung ist nun auch der jetzt viele Köpfe verwirrende Kultus der Körperempfindungen, vor allem der spezifischen Körperempfindungen, die man auch wohl unter dem Namen der Organempfindungen zusammenfasst. Kein Wunder: Sie stehen als Empfindungen, und noch spezieller als Körperempfindungen, dem „Objectiven", d. h. dem Körperlichen, näher als andere psychische Vorgänge. Man macht jetzt Miene, jede psychologische Frage zu lösen durch die eintönige Berufung auf „Organempfindungen".

So haben die Phänomene des Wollens und der Aufmerksamkeit es sich gefallen lassen müssen, in Organempfindungen aufgelöst zu werden. Was die Affekte charakterisirt, sollen Organempfindungen sein. Der ästhetische Genuss, so wird versichert, bestehe in Organempfindungen. Schliesslich wird wissenschaftliches Erkennen und sittliches Bewusstsein es sich gefallen lassen müssen, den gleichen Weg zu gehen.

Dies alles nun ist völlig konsequent, wenn Gefühle Organempfindungen sind. Wir würden keinen Anlass haben, von einem Wollen oder von Aufmerksamkeit überhaupt zu reden, ohne das unmittelbar erlebte Willens- und Aufmerksamkeits-Gefühl. Und die Affekte sind zunächst charakterisirt durch das Gefühl. Der ästhetische Genuss gar ist ein Gefühl. Und Erkenntniss und sittliches Bewusstsein sind unmittelbar erlebte Weisen, wie ich, nämlich das im Gefühl gegebene Ich, zu gegenständlichen Bewusstseinsinhalten mich verhalte. So begegnen wir überall im psychischen Leben Gefühlen.

Erwähnen wir nun zunächst die einzige Thatsache, die man mit einem Schein von Recht für die Rückführbarkeit der Gefühle auf Organempfindungen ins Feld führen konnte. Affekte, also auch die sie charakterisirenden Gefühle, lassen sich durch Einwirkung auf den Körper, etwa durch Narcotica, künstlich erzeugen. Man scheint zu schliessen: Was hier erzeugt wird, sind Körperempfindungen. Also sind Affekte Körperempfindungen.

Aber dies ist denn doch eine gar sonderbare Weise des Argumentirens. Gesetzt, Affekte sind nicht Körperempfindungen, was sind sie dann? Oder fragen wir gleich: Was sind sie für uns? Wir antworten: Affekte sind für uns, was sie für jedermann sind, der nicht durch „Psychologie" verdorben ist. Affekte sind — Affekte, mit einem deutschen Worte Gemütsbewegungen, d. h. Weisen des Ablaufes des psychischen Geschehens. Sie sind eigenartig charakterisirte Weisen dieses Ablaufes.

Und was sind die sie begleitenden Gefühle? Was sind Gefühle überhaupt? Sehr allgemein gesagt: Bewusstseinssymptome von der Weise, wie sich die Psyche, die Persönlichkeit, das psychische Individuum, zu dem was es erlebt, was ihm zu Theil wird, was in ihm vorgeht, verhält, stellt, wie es darin sich bethätigt, davon affizirt wird, dagegen reagirt.

Oder von der Seite der psychischen Vorgänge aus betrachtet: Gefühle sind das im Bewusstsein unmittelbar gegebene Symptom von der Art, wie sich die psychischen Vorgänge und Zusammenhänge von solchen verhalten zur Psyche, zu ihrem überall gleichen oder von Individuum zu Individuum wechselnden Wesen, zu Anlagen, Temperament und Naturell, zu den ursprünglich gegebenen oder erworbenen Neigungen oder Bethätigungsrichtungen, zu den dauernden oder vorübergehenden Verfassungen, Zuständlichkeiten, Disponirtheiten, Gewohnheiten. Sie sind etwa, in einem gegebenen Falle, die Symptome dafür, dass ein Vorgang, oder Zusammenhang von solchen, einer natürlichen Bethätigungsrichtung des psychischen Individuums gemäss ist, damit übereinstimmt, dadurch begünstigt wird, oder das Gegentheil.

— Wer der Anschauung des physiologischen Materialismus huldigt, den bitte ich, im Vorstehenden statt Psyche, Individuum, Persönlichkeit jedesmal zu setzen: Gehirn oder Grossgehirnrinde. Damit verwandeln sich für ihn zugleich die „psychischen Vorgänge“ in mechanische Gehirnprozesse —.

Im Obigen nun ist das Wesen des Affektes, wenn auch allgemein, so doch vollständig bezeichnet. Affekte, so sagten wir, sind eigenartige Weisen des Ablaufs des psychischen Geschehens. Sie sind ein eigenartiges psychisches Gesammtgeschehen. Nach dem eben Gesagten ist damit das begleitende, eigenartige Gefühl ohne weiteres gegeben.

Und welche Rolle spielen nun hier jene äusseren Einwirkungen, durch welche Affekte künstlich hervorgebracht werden? Sie erzeugen Organempfindungen. Zweifellos. Aber sie erzeugen zunächst einen psychischen, oder wenn man lieber will, „centralen“ Gesammtzustand und modificiren damit zugleich den Gesammtcharakter des psychischen Geschehens. Jedermann weiss, dass der Berauschte psychisch ein anderer ist, als der Nüchterne. Seine im Ganzen herabgeminderte und für Einzelnes oder für den Moment gesteigerte geistige Fähigkeit, seine Willenlosigkeit und die blinde Raschheit seiner Willensregungen, seine Stumpfheit und seine erhöhte Eindrucksfähigkeit für das jetzt gerade in seine Stimmung Passende oder in besonders eindrucksvoller Weise ihm nahe Gebrachte, dies alles weist hin auf eine andere Persönlichkeit, d. h. eine modificirte Gesammtverfassung derselben. Und so gibt es schliesslich überhaupt keinen körperlichen Gesammtzustand, der nicht irgendwie in die Psyche oder das „Centrum“ hineinwirkte und die Persönlichkeit alterirte. Ich bin psychisch im Ganzen ein anderer, auch schon wenn ich satt, als wenn ich hungrig, wenn ich ausgeruht, als wenn ich ermüdet bin.

Verhält es sich nun aber so, dann ist es kein Wunder, wenn besonders eingreifende Veränderungen meines physischen Gesammtzustandes, wie sie bei den künstlich erzeugten Affekten stattfinden,

auch besonders eingreifende Veränderungen des psychischen Gesammtzustandes bedingen. Mögen dabei diese oder jene Organempfindungen entstehen. Das zunächst Feststehende ist doch die veränderte psychische Gesammtverfassung.

Und in der dadurch bedingten eigenartigen Weise des psychischen Geschehens oder seines Ablaufes nun haben wir ohne weiteres den Affekt. Und in der besonderen Weise, wie diese eigenartige Weise des psychischen Geschehens zum Ganzen der Psyche sich stellt oder sie affizirt, haben wir zugleich unmittelbar den Grund des Gefühls oder des Gefühlsverlaufes, wodurch der Affekt für unser Bewusstsein unmittelbar charakterisirt ist.

Aeussere Einwirkungen erzeugen also die Affekte und Gefühle, die sie erzeugen, nicht weil sie bestimmte Organempfindungen hervorrufen, sondern weil sie, kurz gesagt, eine bestimmte Rhythmik oder Ablaufsweise des psychischen Gesammtlebens bedingen. Die Herbeiführung von Affekten und begleitenden Gefühlen durch äussere Einwirkungen ist verständlich, nicht weil Gefühle Organempfindungen sind, sondern weil sie dies nicht sind, ihr wahrer Grund vielmehr in den Beziehungen zu suchen ist, die zwischen psychischen Geschehnissen und der Zuständlichkeit der Psyche obwalten, oder weil Gefühle die unmittelbar erlebte Antwort sind auf die Frage, was ein psychisches Geschehen und die Weise seines Ablaufes für die Psyche bedeuten.

9. Unabhängigkeit der Gefühle von Körperempfindungen.

Im Uebrigen müssen wir in der Theorie, die Gefühle auf Organempfindungen zurückführt, noch verschiedene Möglichkeiten unterscheiden. Gefühle sollen, so sagte ich, „Komplexe“ oder „Verschmelzungsprodukte“ aus solchen Empfindungen sein. Dies Beides ist nicht Dasselbe. Verschmelzen Töne zu Klängen, so tritt fürs Bewusstsein an die Stelle der Töne das Neue, das wir Klang nennen. Gesetzt, Körperempfindungen verschmölzen in diesem Sinne zu Gefühlen, so wäre also immerhin das Gefühl ein Neues. Es fragte sich dann nur noch, ob jene Erklärung für das Dasein dieses Neuen zutreffe.

Freilich aber sind Klänge im Vergleich mit Tönen nur etwas relativ Neues. Sie sind auch wiederum etwas den Tönen Gleichartiges. Klänge tönen oder klingen ebensogut wie Töne, nur in anderer Weise. Demnach könnten auch Körperempfindungsinhalte nur „verschmelzen“ zu etwas Gleichartigem, zu einer für das Bewusstsein unterschiedslosen Gesammtkörperempfindung: nicht zu etwas damit vollkommen Unvergleichbarem. Und ein solches sind nun einmal die Gefühle, mögen

sie Gefühle der Lust oder der Unlust, oder Gefühl der Gewissheit oder Gefühl der Bekanntheit oder wie sonst immer heissen. Zu diesem ganz und gar Neuen können Körperempfindungen so wenig verschmelzen, als etwa Töne zu Farben oder Farben zu Gerüchen verschmelzen.

Indessen offenbar darf der Begriff der Verschmelzung hier nicht allzu scharf genommen werden. Verschmelzung ist ja leider vielfach ein Name für Allerlei. Mit der fraglichen Verschmelzung wird gemeint sein irgendwelche irgendwie zu denkende mehr oder weniger innige Verbindung von gleichzeitigen Körperempfindungen zu einem Ganzen, oder zu einer, verschiedene empfindbare körperliche Zuständlichkeiten, etwa Hunger, Spannungen etc. umfassenden Gesammtempfindung. Damit wäre der Unterschied der beiden Annahmen, dass Gefühle Komplexe, und dass sie Verschmelzungsprodukte von Körperempfindungen seien, aufgehoben. Demgemäss wollen auch wir diesen Unterschied im Folgenden vernachlässigen.

Dann müssen wir sagen: Gefühle sind, wie man auch die körperliche „Gesammtempfindung“ fassen mag, ganz gewiss *keine* solche Gesammtempfindungen. Nehmen wir erst an, Gefühle sollen *die* jeweilige Gesammtkörperempfindung sein, d. h. eine solche, in welche *alle* gegenwärtigen Körperempfindungen als Elemente oder Faktoren eingehen. Dann müsste jede Körperempfindung die Beschaffenheit des Gefühles mit beeinflussen. Und es müsste mit dem Wechsel einzelner Elemente ein Gefühl in sein Gegentheil umschlagen können.

So ist es nun aber nicht. Mag, während ich nachdenke, jetzt diese, jetzt jene Körperempfindung sich einstellen oder verschwinden, ein überzeugender Grund weckt in mir immer das Gefühl der Gewissheit, ein Gegengrund das Gefühl des Zweifels. Es kommt auch nicht vor, dass der Eintritt einer neuen Körperempfindung das Gefühl der Ueberraschung einem neuen Objecte gegenüber in ein Gefühl der Bekanntheit verwandelt. Ebenso ist das Wohlgefallen an einer schönen Linie immer gegeben durch die schöne Linie, das Missfallen an einer hässlichen Form immer durch diese hässliche Form. Gewiss kann mein Körperzustand mich abhalten, der Form mich innerlich so zuzuwenden, wie ich es sonst thäte. Dann schwächt sich das Gefühl des Wohlgefallens oder Missfallens ab. Aber dies hat nichts zu thun mit der Behauptung, der Komplex aller gleichzeitigen Körperempfindungen *sei* das Gefühl. Verhielte es sich so, so müssten qualitativ andere Körperempfindungen unweigerlich ein *qualitativ* verändertes Gefühl ergeben.

So wird man sich denn zunächst bequemen müssen, *bestimmte* Gefühle auf *bestimmte Gruppen* von Körperempfindungen, schliesslich vielleicht auch auf einzelne Körperempfindungen zurückzuführen. Dabei ist natürlich von vornherein darauf zu achten, dass die Körperempfindungen, auf welche ein wirkliches, d. h. ein jetzt *erlebtes*

Gefühl zurückgeführt werden soll, wirkliche d. h. jetzt erlebte Körperempfindungen sein müssen. Sie dürfen nicht etwa bloss vorgestellte Körperempfindungen, genauer gesagt, den Körperempfindungsinhalten entsprechende Vorstellungsinhalte sein. Solche könnten ja natürlich nur mit vorgestellten Gefühlen, etwa mit Erinnerungsbildern gehabter oder erlebter Gefühle in Eines zusammenfallen.

Ebensowenig dürfen an die Stelle der thatsächlichen Körperempfindungen Impulse, etwa an die Stelle der Bewegungsempfindungen Bewegungsimpulse gesetzt werden. Ich erlebe einen Impuls zu einer Bewegung, dies heisst: Ich erlebe es, dass eine Bewegung von mir vorgestellt, und zugleich ein Streben sie auszuführen von mir gefühlt wird. Ein Impuls mag physiologisch sein, was er will, für mein Bewusstsein kann er nie in etwas Anderem bestehen als im Dasein eines Vorgestellten und einem Gefühl des auf die Verwirklichung des Vorgestellten gerichteten Strebens.

Damit ist zunächst gesagt, dass nicht etwa das Gefühl des Strebens auf solche „Impulse" zurückgeführt werden kann. Dies hiesse das Streben auf sich selbst zurückführen. Ebensowenig aber können andere Gefühle darauf zurückgeführt werden. Ein von dem Gefühl des Strebens verschiedenes Gefühl kann zunächst ganz gewiss nicht mit dem in den „Impulsen" enthaltenen Gefühl des Strebens identisch sein. Bleibt nur übrig, dass es mit den Vorstellungsinhalten, auf deren Verwirklichung das Streben sich bezieht, identisch gesetzt würde. Dagegen aber gilt das eben Gesagte: Mit einem bloss Vorgestellten kann nur ein vorgestelltes Gefühl in Eines zusammenfallen. Und dazu träte die weitere Sonderbarkeit: Dies vorgestellte Gefühl wäre Gegenstand eines Strebens. Das Gesammtresultat wäre also nicht ein Gefühl, sondern ein Streben nach einem solchen. — Natürlich würde die Sache nicht besser, wenn man die Bewegungsimpulse durch „intendirte" Bewegungen ersetzen wollte.

In der That ist nun offenbar bei denjenigen, die Gefühle auf Körperempfindungen zurückführen, die Sache in der Regel so gemeint: Sie identificiren bestimmte Gefühle mit bestimmten Körperempfindungen oder Complexen von solchen. Und sie meinen dabei auch meist wirkliche Körperempfindungen.

Sie versichern etwa, wie oben schon angedeutet, das Strebungsgefühl sei ein Complex von Spannungsempfindungen. Einem Andern ist Lust die Empfindung eines „leichten Hautkitzels" oder ein Complex von Streckungsempfindungen, Unlust ein Complex von Beugungsempfindungen. Das Gefühl der logischen Zustimmung, der Wahrheit, der Gewissheit müsste, nach Analogie solcher Versicherungen, etwa gedacht werden als eine Empfindung des Kopfnickens oder auch des Jasagens, das Gefühl der Verneinung als eine Empfindung des Kopfschüttelns,

das Gefühl des Zweifels als eine Empfindung des Zuckens in den Schultern u. dergl. Man müsste in Consequenz eines Wortes von James sagen: Wir nicken nicht mit dem Kopfe, weil wir einer Behauptung zustimmen, sondern wir stimmen ihr zu, weil wir nicken, u. s. w.

Geben wir uns Mühe, solche Theorien ernst zu nehmen. Dann müssen wir auch hier sagen: Es ist nun einmal thatsächlich nicht so. Eine überzeugende Beweisführung ruft in mir das Gefühl der Zustimmung, der Wahrheit, der Gewissheit hervor, auch wenn ich mich darauf capricire, statt zu nicken, den Kopf zu schütteln. Jenes Gefühl verwandelt sich dadurch nicht etwa in ein Gefühl der Verneinung oder der Unwahrheit. Ebenso gelingt es mir nicht, durch willkürliche Streckbewegungen mein Missfallen an hässlichen Formen, misstönenden Klängen und Zusammenklängen, unharmonischen Farbenverbindungen oder gar an einer niedrigen Handlungsweise in Wohlgefallen zu verwandeln. Und so giebt es schliesslich, soweit ich sehe, unter all den Körperempfindungen oder Complexen von solchen, auf die man bestimmte Gefühle zurückgeführt hat oder zurückführen könnte, keine einzige, die nicht wegfallen oder mit einer entgegengesetzten vertauscht werden könnte, ohne dass die Gefühle, die durch wahrgenommene oder vorgestellte Dinge, gedachte oder erkannte Thatsachen uns aufgenötigt werden, irgendwelche qualitative Veränderung erlitten. Ich kann, wenn mirs beliebt, rasch oder langsam, kurz oder lang athmen, ich kann durch körperliche Bewegung dafür sorgen, dass meine Gefässe sich erweitern, das Blut in die Peripherie strömt, die Pulsfrequenz sich steigert. Niemals wird durch Dergleichen das Schöne für mich hässlich, das Erfreuliche widrig, das Erhabene gemein, das Begehrenswerthe zum Gegenstand des Abscheus oder umgekehrt. Erzeuge ich die fraglichen Körperempfindungen willkürlich, so geschehen sie vielleicht im Widerspruch mit einem fühlbaren Streben oder „Impuls“ zur Erzeugung von Bewegungen, die entgegengesetzte Empfindungen zur Folge haben. Aber dies könnte nach dem, was bereits oben gesagt wurde, für die Vertreter der von uns bekämpften Theorie doch nichts Anderes heissen als: Ich erzeuge ein Gefühl im Widerspruch mit einem fühlbaren Impuls, das entgegengesetzte Gefühl zu haben. Ich wiederhole: Sind Körperempfindungen Gefühle, so sind willkürlich erzeugte Körperempfindungen willkürlich erzeugte Gefühle und Impulse zu Körperempfindungen Impulse zu Gefühlen.

Es ist sehr auffallend, dass unsere Organempfindungspsychologen die soeben angedeuteten einfachen Versuche nicht angestellt zu haben scheinen. Es ist dies eine umso auffallendere Thatsache, als einige unter ihnen sonst von der experimentellen Psychologie oder dem, was sie so nennen, alles Heil für die Psychologie zu erwarten scheinen. Freilich, es geschieht leicht, dass man im Eifer der Erreichung eines Zieles die

nächstliegenden Mittel dazu übersieht. Ich meine, es stünde sehr viel besser um die experimentelle Psychologie, wenn diese Neigung minder stark wäre.

Ich erwähne zur weiteren Kritik noch einmal die vermeintliche Identität des Strebungs- oder Willensgefühls mit Spannungsempfindungen. Schon oben erinnerte ich an die Möglichkeit die Spannungen künstlich zu erzeugen. Dann fehlt das Gefühl des Strebens, das die willkürlich erzeugten, eben weil sie willkürlich erzeugt sind, begleitet. Beide sind also nicht identisch.

Es kann aber auch der entgegengesetzte Fall eintreten: Ich will meinen Arm, etwa den rechten, bewegen oder möchte es. Aber der Arm ist gelähmt. Jetzt besteht das Gefühl des Strebens, aber die Spannungsempfindungen fehlen. Hier sagt man: Aber im anderen, dem linken Arm entstehen Spannungen; und man fügt mit ernster Miene hinzu: Die in diesem linken Arm empfundenen Spannungen, das ist das Gefühl des Strebens den rechten Arm zu bewegen. Aber wenn nun beide Arme gelähmt sind? Nun, dann sind irgendwelche sonstige Spannungen das Gefühl des Strebens den rechten Arm zu bewegen. Man sieht, was daraus sich ergäbe: Sind beliebige Spannungen das Gefühl eines auf ein beliebiges Object oder Geschehen gerichteten Strebens, so ist für mein Bewusstsein jederzeit alles Vorgestellte in gleicher Weise Gegenstand meines Strebens. Irgendwelche Spannungen finden sich ja in meinem Körper jederzeit.

Hiermit ist zugleich wiederum ein Punkt von allgemeiner Bedeutung berührt. Wir hören die Vertreter der Körperempfindungstheorie immer wieder reden von Körperempfindungen, die bei irgend einer Gelegenheit sich einstellen. Wir hören sie das Dasein derselben constatiren oder wenigstens behaupten. Damit aber ist noch wenig gethan. Gefühle sind nicht nur da, sondern sie sind auch auf Objecte bezogen. Genauer gesagt: Indem ich mich irgendwie bestimmt fühle, fühle ich mich zugleich mit dieser Bestimmtheit bezogen auf ein Object. Die ganze gegnerische Theorie bleibt völlig bedeutungslos, wofern sie nicht auch diese Beziehung verständlich macht.

Es steht doch gewiss fest: Die Körperempfindungen, die mit einem auf ein vorgestelltes Object bezogenen Gefühle eine und dieselbe Sache sein sollen, müssen, und zwar für mein Bewusstsein, irgendwie zu dem vorgestellten Objecte hinzugehören. So müssen insbesondere auch die Spannungsempfindungen, die das Gefühl des Strebens, den rechten Arm zu bewegen, ausmachen sollen, unmittelbar als diesem Arm zugehörig erscheinen. Es können nicht beliebige Spannungen, bloss weil sie da sind, dies Gefühl sein. Und am allerwenigsten sind dazu geeignet Spannungen, die bereits mit voller Bestimmtheit einem anderen Theil des Körpers, beispielsweise dem linken Arm zugehörig erscheinen.

Es ist ja aber kein Zweifel, Spannungen des linken Armes, die für mein Bewusstsein da sind — und von solchen allein kann hier die Rede sein — stellen sich auch meinem Bewusstsein als zum linken, und eben damit als nicht zum rechten Arm gehörig mit genügender Bestimmtheit dar.

Gleichartiges gilt rücksichtlich der Identifikation von Aufmerksamkeitsgefühl und Spannungsempfindungen, etwa Empfindungen der Kopfhautspannung oder der Spannung in den Augen. Das Gefühl des Aufmerkens muss nicht, aber es kann ein Gefühl des Strebens sein. Wie dem aber sein mag, in jedem Falle finde oder fühle ich mich nicht aufmerksam überhaupt, sondern aufmerksam auf etwas. Ich frage nun: Wenn ich das Bewusstsein habe, jetzt auf Dies, dann auf Jenes, jetzt auf eine Farbe, dann auf eine Form, dann auf einen Ton zu merken, worin besteht das Bewusstsein meines Bezogenseins jetzt auf Dies, dann auf Jenes?

Ich sagte, die Körperempfindungstheorie müsste das Bewusstsein einer Zugehörigkeit der Körperempfindungen zu den Objecten, auf welche die Gefühle bezogen erscheinen, aufzeigen und verständlich machen. Gesetzt, es wäre eine solche bewusste Zugehörigkeit konstatirt. So wäre die Aufgabe noch nicht erschöpft. Es müsste auch gezeigt werden, worin dieselbe für das Bewusstsein bestehe. Und gesetzt, man machte damit vollen Ernst. Dann würde sich herausstellen, dass in jedem Bewusstsein einer „Zugehörigkeit“ bereits die Beziehung meiner, nämlich des im Gefühl gegebenen Ich, auf die Objecte, die zueinander gehörig erscheinen, enthalten ist.

Es würde sich schliesslich zeigen, dass jedes Bewusstsein eines Bezogenseins überhaupt, mag dies Bezogensein nun Zugehörigkeit oder sonstwie heissen, eine Weise ist der Aufnahme in die „Einheit der Apperception“, d. h. eine Weise der zusammenfassenden Beziehung des Gegenständlichen auf das von ihm unterschiedene Ich, oder umgekehrt gesagt, des zusammenfassenden Bezogenseins meines Ich auf das Gegenständliche, des Zusammenschlusses des Gegenständlichen in einen einzigen Akt dieses Bezogenseins, dass jedes bewusste Bezogensein zwischen Gegenständlichem in solcher Weise durch das Ich hindurchgeht, also ein von ihm unterschiedenes Ich zur nothwendigen Voraussetzung hat. Dies Ich aber ist gegeben im Gefühl.

Dies nun will ich hier nicht genauer erörtern. Ich will mit dem Gesagten nur andeuten, dass die Körperempfindungstheorie, wenn sie statt nur immer von Gefühlen zu reden und Gefühle mit Körperempfindungen zu identificiren, sich auch die Frage gestellt hätte, wie es denn nun mit dem Bezogensein der „Gefühle“ d. h. der Körperempfindungen auf die Objecte der Gefühle sich verhalte, sofort und von allem Uebrigen abgesehen, in nichts hätte zergehen müssen. Ich will andeuten, dass die

fragliche Theorie etwas ernstlicher um die allgemeinsten psychologischen Thatsachen, und speciell um die allgemeinsten Thatsachen des Bewusstseinslebens sich hätte bemühen müssen, dass es für sie mit der oberflächlichen Betrachtung nicht gethan war.

Aber freilich, wir wollen hier gleichfalls an der Oberfläche bleiben. Zur Abweisung der Theorie genügt ja der Hinweis auf Thatsachen, die auch dem auf der Oberfläche bleibenden Blicke einleuchten.

Gehen wir in der Aufzeigung solcher Thatsachen noch weiter. Aufmerksamkeitsgefühl sei ein Complex von Spannungsempfindungen. Wenn ich nun aber auf diese Spannungsempfindungen meine Aufmerksamkeit richte und mir dieses Sachverhaltes bewusst bin, wenn ich also mich auf die Spannungen merkend oder innerlich gerichtet fühle, finde ich dann die Spannungen auf sich selbst gerichtet? Ist das, was für mein Bewusstsein Zweierlei ist und sich gegenübersteht, für mein Bewusstsein auch wiederum Einerlei?

Und wenn ich auf irgendwelche sonstige Körperempfindungen oder Complexe von solchen merke, wenn ich schliesslich mein ganzes körperliches Gesammtbefinden mir vergegenwärtige, wenn ich daran Lust oder Unlust fühle, wenn ich den Wunsch verspüre, dass es nicht so sei, wie es ist, wenn ich es erlebe als etwas unabhängig von mir oder meinem Bewusstsein Existirendes, ist dann das Gefühl, das ich angesichts des Complexes von Körperempfindungsinhalten habe, eben dieser Complex von Körperempfindungsinhalten?

Und endlich, die entgegengesetzte Möglichkeit: Wenn ich auf die Körperempfindungen und den ganzen Complex derselben, auf mein einheitliches körperliches Gesammtbefinden nicht achte? Dann können die Gefühle erst recht da sein. Ich gebe mich irgend einem Gedankenzusammenhange ganz und gar hin. Ich lebe ganz darin, gehe darin völlig auf. Dabei fühle ich mich fortstrebend von Gedanken zu Gedanken, fühle mich bejahend und verneinend, zweifelnd und gewiss. Ich fühle mich befriedigt bei jeder Annäherung an das Ziel. Ich fühle mich beglückt, wenn ich das Ergebniss gewonnen habe, das ich suche. Ich fühle mich aufs Stärkste in Anspruch genommen, im höchsten Maasse interessirt. Kurz, ich habe das lebhafteste Gefühl; ich erlebe in diesem Gefühl mich selbst aufs Intensivste.

Und nun nehmen wir an, diese Gedanken haben mit Körperempfindungen gar nichts zu thun. Sie beziehen sich in keiner Weise darauf. Dann ist der Complex meiner Körperempfindungen für mein Bewusstsein gar nicht da. Die Zuwendung zu meinen Gedanken ist die Abwendung von ihnen. Die Concentration auf jene schliesst diese aus meinem Bewusstsein aus. Auch heftige Körperempfindungen, Kopfschmerz, Hunger sind für mein Bewusstsein ausgelöscht. Dann müssen

erst recht die minder aufdringlichen, die Spannungen der Muskeln u. dgl. dem Bewusstsein entrückt sein. Und eben diese ausschliessliche Concentration auf jenen Gedankenzusammenhang macht, dass ich jene intensiven Gefühle erlebe.

So wenig sind Gefühle Körperempfindungen. Vielleicht meint man, ich habe in solchen Fällen von den Körperempfindungen immerhin ein dunkles Bewusstsein. Auch dann bleibt jener Widerspruch bestehen. Die Gefühle sind mir nicht dunkel bewusst.

10. Ichgefühl und Körper-Ich.

Gefühle, so sagte ich, sind Ichgefühle. Der Komplex von Körperempfindungsinhalten macht den unmittelbar gegebenen Körper aus. Indem wir die Gefühle den Körperempfindungsinhalten als etwas Anderes gegenüber stellten, haben wir demnach zugleich den Körper diesem Ich gegenüber gestellt. Wir erkannten das Gefühls-Ich als das ursprüngliche Ich. Also kann im Körper nicht das ursprüngliche Ich gegeben sein.

Damit kommen wir speciell auf die Ichfrage zurück. Eben dies, dass der Körper das ursprüngliche Ich sei, wird von Einigen mit Bestimmtheit behauptet. Darauf wollen wir zunächst mit einigen Worten noch besonders eingehen. Wir sahen schon Eingangs: Wir nennen allerdings auch den Körper Ich. Der Sprachgebrauch erlaubt mir nicht nur, wie oben betont, dass ich sage: Ich fühle Hunger. Ich darf auch sagen: Ich fühle mich hungrig; genau so wie ich sage, ich fühle mich heiter oder gekränkt oder einer Sache gewiss. Das hierin liegende Ich nun, so wird gesagt, sei das ursprüngliche, oder mache den letzten Kern des Ichbewusstseins überhaupt aus. Ich, das heisse ursprünglich: Dieser Complex von Hunger, Durst, Muskel-, Sehnen- und Gelenkempfindung u. s. w.

Ich frage hier zunächst: Welcher Körper ist das „Ich“, da es doch viele Körper giebt. Die nächste Antwort, die zugleich die richtige wäre, würde lauten: Nun, mein Körper, d. h. der Körper, der „mir“ zugehört und den ich als „mir“ zugehörig unmittelbar erlebe. Dann dreht sich die Erklärung im Kreise.

Vielleicht meint man dieser Kreisbewegung zu entgehen, indem man sagt: „Mein Körper“, das ist der unmittelbar erlebte Körper oder der unmittelbar erlebte Complex von Körperempfindungen. Hunger, Durst, Muskelspannungen etc. kann ich erleben, d. h. empfinden lediglich in diesem Körper, oder als Elemente dieses Empfindungscomplexes. Dadurch ist dieser Komplex vor jedem anderen ausgezeichnet.

Dies ist richtig. Aber nun entsteht die Frage: Was wiederum zeichnet diese Erlebnisse vor anderen, die im selben Sinne Erlebnisse sind, etwa vor den jetzt gesehenen Farben oder den jetzt gehörten Tönen aus. Was macht, dass nur sie, und nicht ebenso diese letzteren, Elemente des Ich sind? Worin liegt dieser Ichcharakter oder diese spezifische Subjectivität? Ist dieselbe unmittelbar mit der Qualität der Körperempfindungsinhalte gegeben?

Dies kann nicht sein. Die Wärme gehört bald zum Ich, bald zum Nichtich. Bald bin „ich“ warm, gerade so wie ich hungrig bin, bald ist der Ofen warm. Und doch ist dies beidemale dieselbe Wärme. Sie ist meine Wärme, wenn sie zu „meinem“ Körper gehört. Aber die Frage lautet ja: Was macht, dass dieser Körper zum Ich in der besonderen Beziehung steht, die durch das Wort „mein“ bezeichnet ist?

Einige antworten, indem sie auf die Konstanz oder Permanenz der Körperempfindungen hinweisen. Dies kann gewiss nicht heissen. diese Empfindungen erfreuen sich einer besonderen Unveränderlichkeit. Soviel ich sehe, sind sie das Veränderlichste, das wir kennen. Ich empfinde jetzt diese, jetzt jene Spannung, der Hunger weicht der Sättigung u. s. w. Sondern nur dies kann gemeint sein, dass irgendwelche Körperempfindungen immer da sind, dass es für uns eine nie fehlende, obzwar in ihrer Beschaffenheit beständig wechselnde Gesammtkörperempfindung gibt.

Aber haben wir nicht auch immer Gesichtseindrücke? Das Auge sei geschlossen, dann habe ich doch vor mir unvermeidlich das graue vom Lichtnebel erfüllte Sehfeld. Warum sehe ich darin nicht „mich“: warum bin nicht „ich“ grau oder das Sehfeld?

Zudem, ein konstanter oder permanenter Empfindungskomplex ist. solange nichts hinzutritt, nichts Anderes als eben ein konstanter oder permanenter Empfindungskomplex. Konstanz und Permanenz sind aber nicht etwa an sich Subjectivität oder Ichheit. Sie finden sich überall in den Gegenständen unseres Bewusstseins in höherem oder niederem Grade. Dies heisst doch nicht, dass diese Gegenstände unseres Bewusstseins jedesmal in entsprechendem Grade „Ich“ seien, etwa der Sternenhimmel mehr als die Wolken. Ichheit hat überhaupt keine Grade.

Endlich, die fragliche Konstanz oder Permanenz ist von vornherein für die Ichfrage bedeutungslos, wenn sie nicht Konstanz oder Permanenz für mein Bewusstsein ist. Anlass für den Hinweis auf diese sogenannte Konstanz und Permanenz war doch zweifellos der Umstand, dass das unmittelbar erlebte Ich für unser Bewusstsein jederzeit da ist. Dann muss auch der Komplex von Körperempfindungen, in welchem wir das unmittelbar erlebte Ich haben sollen, jederzeit für unser Bewusstsein dasein. Und es muss zugleich die Eindringlichkeit des Ichbewusstseins oder die Intensität des Selbstgefühles mit der Eindringlichkeit des Körper-

bewusstseins Hand in Hand gehen. Wir sahen aber oben, wie wenig dies der Fall ist.

Im übrigen widerspricht die Identifizirung des Körpers mit dem unmittelbar erlebten Ich der Natur dieses Körpers und dieses Ich. Der Körper ist ein Ding unter anderen Dingen, ein Stück der Welt der sinnlichen Wahrnehmung, der gegenüber ich das Bewusstsein habe, dass „ich" sie wahrnehme, dass „ich" in ihr lebe, dass sie „mich" umgiebt. Kurz, der Körper gehört zur Peripherie meines Bewusstseinslebens. Dagegen ist das Ich der Mittelpunkt desselben. Es ist aber unmöglich, dass der Mittelpunkt mit der Peripherie oder einem Theile derselben zusammenfalle.

Und es ist ebenso unmöglich, dass das absolut einheitliche Ich zusammenfalle mit dem Nebeneinander meines Körpers. Das unmittelbar erlebte Ich aber ist ein absolut Einheitliches; vielmehr es ist das absolut Einheitliche. Und der Körper ist ein Nebeneinander von Teilen, der Komplex von Empfindungsinhalten, in welchem das Wahrnehmungsbild des Körpers besteht, ist ein Nebeneinander von Empfindungsinhalten. Gewiss bilden diese für mich eine Einheit; aber nur, wenn ich sie zur Einheit zusammenfasse. Das Bewusstsein der Einheit des Körpers oder der Empfindungsinhalte ist nichts, als das Bewusstsein, dass ich das Mannigfaltige dieser Inhalte zur Einheit zusammenfasse und der Erfahrung zufolge zur Einheit zusammenfassen muss. Die Einheit der Körperempfindungsinhalte, die Zugehörigkeit zu einem einheitlichen „Komplex", setzt also das Ich bereits voraus. Ohne dies sind die fraglichen Inhalte eine Vielheit: Hier eine Spannung, dort ein Druck, wiederum an einer anderen Stelle ein Schmerz u. s. w.

Und es geht auch nicht an, zwei Mittelpunkte des Bewusstseinslebens zu statuiren. Diejenigen, gegen die ich hier streite, sehen, wie ich schon sagte, mindestens in zwei Arten von Gefühlen, nämlich in den Gefühlen der Lust und Unlust, wirkliche Gefühle. Und die meisten sehen in diesen Gefühlen eigenartige, auf nichts sonst zurückführbare Bewusstseinsinhalte. Damit nun haben sie ein „Ich" unweigerlich anerkannt, nämlich eben dasjenige, das ich in Lust und Unlust unmittelbar fühle, finde, habe.

Ist aber dies in Lust und Unlust enthaltene Ich einmal gegeben, dann ist kein Platz mehr für ein anderes Ich, insbesondere für ein Ich das mir, gleich unmittelbar, im Körper gegeben wäre. Ich wiederhole: Ich fühle mich jederzeit nur einmal.

Und es geht am wenigsten an, in meinem Bewusstseinsleben einen Mittelpunkt zu statuiren, und daneben einen Komplex, der die Rolle des Mittelpunktes noch einmal spielte, ein einfaches, nirgendwo befind iches, allen Raumbegriffen fremdes, und daneben ein an dieser bestimmten Stelle der räumlichen Welt befindliches und selbst räumlich ausgebreitetes und in eine räumliche Vielheit auseinandergehendes Ich.

11. Ursprung des Körper-Ich.

Aber nun fragt es sich, wie komme ich trotz alledem dazu, meinen Körper auch als Ich zu bezeichnen. Erinnern wir uns hier gleich wiederum, dass wir diese Ehre nicht nur dem Körper erweisen, dass ich in Sätzen, wie „Ich bin bestaubt", auch die Kleidung mit dem Namen „Ich" beehre. Nicht die im Schranke hängende, sondern diejenige, mit der ich jetzt bekleidet bin. Natürlich thue ich dies, weil die Kleidung zu mir gehört. Dann besteht die Vermuthung, dass ich den Körper aus gleichem Grunde als Ich bezeichne. Oder genauer: Der Körper wird Ich heissen, weil er zu mir, die Kleidung, weil sie zum Körper, und dadurch zu mir „gehört".

Und wiefern nun Jenes der Fall ist, haben wir gesehen. Ich erinnere an die besondere Subjectivität der spezifischen Körperempfindungsinhalte.

Hier müssen wir aber die beiden Faktoren dieser besonderen Subjectivität unterscheiden. Der eine war dieser: Die Inhalte der spezifischen Körperempfindungen, Hunger, Spannung, Wärme des Körpers, Druck auf die Körperoberfläche, existiren nicht, ohne empfunden zu werden und damit zugleich in der entsprechenden spezifischen Gefühlsnähe sich zu befinden.

Dieser Sachverhalt hat zwei Seiten. Das in solchen Empfindungen Gegebene kann sich, falls es überhaupt existirt, der apperceptiven Macht nicht entziehen, die ich allem Empfundenen, wie überhaupt allen Bewusstseinsinhalten gegenüber habe. Und andererseits: Ich kann mich, wenn das in solchen Empfindungen Gegebene einmal existirt, seiner Macht, d. h. der Macht, die es als Empfundenes auf mich und mein Gefühl ausübt, nicht entziehen. Die Wärme meines Körpers etwa ist, solange sie besteht, in solcher Weise einmal an mich gebunden, zum anderen bin aber auch ich an diese Wärme gebunden. Sie wird mich, aber auch ich werde sie nicht „los".

Anders beim zweiten Faktor: Bestimmte Körperempfindungsinhalte, oder gewisse empfindbare Zuständlichkeiten des Körpers, nämlich die bei willkürlichen Bewegungen und willkürlich eingenommenen Lagen sich ergebenden, sind in jedem Sinne — obzwar auch nicht schrankenlos — meiner Macht unterworfen. Wir dürfen hinzufügen: Ist der Körper einmal für uns zu einem einheitlichen Ding geworden, so ist diese meine Macht über jene Zuständlichkeiten zugleich eine Macht über den Körper, nämlich in Hinsicht dieser Zuständlichkeiten, sie ist eine relative Macht über den Gesammtkörper. Diese Macht nun hat nicht jene Kehrseite; d. h. sie ist nicht zugleich ein Gebundensein meiner an diese Zuständlichkeiten oder durch dieselben.

Es fragt sich nun: Was eigentlich macht, dass ich meinen Körper „Ich“ nenne? Mein Gebundensein an ihn, insbesondere jene unvermeidliche spezifische Gefühlsnähe oder meine Macht über den Körper? Beides macht den Körper spezifisch subjectiv. Beides knüpft ihn an mich und macht ihn zu „meinem“ Körper. Aber nicht um meinen Körper, sondern um das Körper-Ich handelt es sich hier. — Wie man sieht, hat diese Frage auch Geltung für das Kleider-Ich: Wenn ich die Kleidung „Ich“ nenne, liegt dies daran, dass ich an sie gebunden bin, oder dass sie an mich gebunden ist, d. h. insbesondere, dass sie den Körperbewegungen, also meinem Willen, folgt und nothwendig folgt?

Hier nun müssen wir von vornherein sagen: Wie aus meinem Gebundensein an den Körper eine Identifikation von Körper und Ich, oder eine gedankliche Hineinnahme des Körpers in das Ich sich ergeben sollte, ist in keiner Weise einzusehen. Soweit dieser Sachverhalt besteht, tritt ja der Körper vielmehr deutlich mir gegenüber. Er verfolgt mich, mitunter freundlich, aber oft genug, so in allen körperlichen Schmerzen, auch feindlich. Gesetzt, etwas Anderes als mein Körper verfolge mich, nicht so unvermeidlich, wie der Körper — denn dies ist unmöglich — aber immerhin mit möglichster Hartnäckigkeit. Ein Mensch sitze mir nach Möglichkeit auf dem Nacken. Dann wird derselbe gewiss in besonderem Sinn „mein“. Er wird, wenn er mir Uebles thut, mein Feind, und erscheint mir in dieser Eigenschaft als etwas mir spezifisch Zugehöriges. Aber er ist eben damit besonders weit davon entfernt „Ich“ zu sein.

Dagegen sehen wir recht wohl ein, wie aus meiner Macht über den Körper jene Erweiterung des Ichbegriffes sich ergeben kann, und muss. Das „Mein“, von dem ich soeben redete, ist ein passives, das ich nur erleide, vielleicht nothgedrungen über mich ergehen lasse. Ihm nun steht gegenüber das aktive „Mein“, in welchem ich mich thätig, bedingend, frei erzeugend weiss. In diesem Sinne „mein“ ist der Körper, den ich beherrsche. Und wie nun dieser zum Ich werden kann, dies sehen wir leicht, wenn wir auch hier an die Stelle des Körpers Dinge oder Personen ausserhalb des Körpers setzen.

Indem wir dies thun, gelangen wir zugleich dazu, dasjenige, was im Eingange dieser Untersuchung über die Mehrheit der „Iche“ gesagt worden ist, noch zu ergänzen. Ich identifizire, vom unmittelbaren Gefühls-Ich und vom „realen Ich“ abgesehen, nicht nur den Körper und die Kleidung mit mir. Ich sage auch: Ich baue ein Haus, wenn ich dabei keinen Finger rühre. Der es baut, das ist mein Baumeister. Und auch dieser baut es nicht eigentlich. Die Arbeiter bauen es. Aber der Baumeister baut es auf mein Geheiss. Darum eben ist er „mein“ Baumeister. Und die Arbeiter bauen es auf sein und damit indirect auf mein Geheiss. Darum sind sie seine und indirect meine Arbeiter.

Hier identifizire ich also nicht mehr meinen Körper, sondern ausserhalb desselben befindliche Personen mit „mir“. Ich identifizire mit mir den Baumeister und weiter die Arbeiter. Ich sage „Ich“ und meine sie. Hier aber sieht man deutlich, wie dies zugeht. Ihr Bauen geht aus mir, nämlich meinem Wollen hervor. Insofern ist es zugleich mein Bauen. Ihr Bauen ist mein Bauen, also sind sie Ich. Ich baue durch sie. Meine Thätigkeit schliesst die ihrige in sich; Ich, d. h. mein Wollen wirkt in ihnen.

Dies geht noch weiter. Ludwig XIV. sagt, und andere denken es — und die Thatsachen geben ihnen dazu ein Recht —: L'état c'est moi. Was der „Staat“ thut, das thun sie. Im „Staat“ wirken sie, ihr Wille oder — ihre Laune.

Auch ein ausserhalb meines Körpers liegendes materielles Ding identifizire ich mit mir. Der Stock, den ich in der Hand halte, berührt die Wand. Aber dass er dies thut, entstammt meinem Wollen. So sage ich: Ich berühre die Wand. Hier ist also der Stock „Ich“.

Und jetzt braucht auch nicht mehr gesagt zu werden, was den Körper zum Ich macht. Näher als der Stock steht mir der Körper. In dem, was er thut, fühle ich unmittelbar mich thätig. Der Körper bewegt sich, aber darin bin ich, und zwar völlig unmittelbar der Bewegende, d. h. die Bewegung entstammt unmittelbar meinem Wollen. Die Hand fasst den Stock; letzten Endes aber bin ich der Fassende. Also ist die Hand ein Stück von mir. Ich wirke auf die umgebende Welt durch meinen Körper. Aber als das in ihm Wirksame fühle ich mich.

Immerhin ist ein Unterschied zwischen dem Körper-Ich und dem Ich, das im Baumeister und den Bauarbeitern wirkt, und ebenso zwischen dem Körper-Ich und dem Ich, das im Stock wirkt. Ich sagte schon, der Körper ist mir unmittelbar nahe.

Hier nun ist der Punkt, wo doch auch jener andere der beiden oben unterschiedenen Faktoren, von denen ich sagte, dass sie gemeinsam meinen Körper zu „meinem“ Körper machen, nämlich das Gebundensein des unmittelbar erlebten Ich an den Körper, bedeutsam wird. Dabei halte man fest, dass es sich hier nicht um physikalische oder physiologische Thatsachen, sondern allein um Thatsachen unseres Bewusstseins handelt. Der Stock kann existiren, ohne für mich, insbesondere als wahrgenommener, da zu sein. Es liegt also auch nicht in seiner Natur, ein unmittelbar und unvermeidlich gegenwärtiges Object meines Willens zu sein. Dagegen liegt dies in der Natur meines Körpers. Da giebt es keine dazwischen tretende Bedingung. Der unvermeidlich und unmittelbar mir gegenwärtige Körper wirkt, und in ihm finde ich unmittelbar mich wirkend.

Alle Ichheit eines Realen ausser mir, so sehen wir also, weist hin auf einen und denselben Ausgangspunkt, nämlich auf das von mir unmittelbar erlebte Wollen. In diesem Wollen also, wenn man will, im „Willen", haben wir das letzte Ich, das Ur-Ich. Ebenso aber, wie wollend, erleben wir uns lustgestimmt, gekränkt, einer Sache gewiss u. s. w. Das Gefühls-Ich überhaupt also ist das Ur-Ich, oder macht überall den letzten und eigentlichen Sinn des Wortes Ich aus.

Man ermesse jetzt etwa den Werth jenes Einfalles eines Gehirnanatomen, der in den Centralwindungen der Grosshirnrinde die Körperempfindungssphäre findet, und nun meint, hier also sässe das Ich oder das ursprüngliche Ichbewusstsein, und der zugleich, wie zur Bestätigung, hinzufügt, das Ich sei ja der „Centralpunkt" des Bewusstseinlebens. Solche Gedankenlosigkeiten ergeben sich, wenn derjenige, der das Bewusstseinsleben mit dem Physischen in Beziehung bringen will, nicht zunächst mit der Betrachtung des Bewusstseinslebens vollen Ernst macht.

12. Das „reale Ich".

Wenden wir uns jetzt endlich auch noch zu dem „realen Ich", das wir dem unmittelbar gefühlten Ich zu Grunde legen. Es ist das Wesen, das in den psychischen Erscheinungen sich bethätigt oder sein Dasein kund giebt. Es ist das Empfindende, Vorstellende, Fühlende, Wollende, im Sinne des realen Substrates der als Empfindung, Vorstellung, Fühlen, Wollen bezeichneten psychischen Thatbestände oder Vorgänge. Es ist mit einem Worte die Psyche.

Einige Psychologen wollen verbieten, dass man in der Psychologie von einem realen Ich, einer Psyche, einem Substrat der psychischen Erscheinungen rede: Sie wittern das irgendwo im Gehirn sitzende immaterielle Seelending. Davon nun ist hier keine Rede. Das reale Ich ist — das reale Ich, gleichgiltig wie man sein „Wesen" näher bestimmen mag. Mit einem solchen realen Ich aber, mit einem Substrat der Bewusstseinserscheinungen, operirt die Psychologie überall und jederzeit. Kein Psychologe lässt etwa die Anlagen, die ursprünglichen oder erworbenen psychischen Eigenschaften des Individuums, die in ihm liegenden Gedächtnisspuren oder Gedächtnisdispositionen ausser Acht.

Einige bestimmen auch dies Substrat genauer; etwa als Gehirn oder als Grossgehirnrinde. In der That wissen wir, dass Bewusstseinserscheinungen an das Gehirn gebunden sind. D. h. wir wissen, dass sie irgendwie, in einer nicht angebbaren Weise gebunden sind an dasjenige, was sich den Sinnen eines fremden Individuums unter geeigneten Umständen als Gehirn und Zusammenhang materieller Gehirnvorgänge

darstellt. Aber wir wissen nicht, ob in diesen Wirkungen auf die Sinne eines fremden Individuums, und dem, was auf Grund davon erkannt werden kann, das ganze Wesen des Substrates der psychischen Erscheinungen sich enthüllt. Und es kann niemand verwehrt sein zu meinen, dass dies nicht der Fall sei. Wir müssen uns darum begnügen zu sagen: Das reale Ich oder die Psyche ist dasjenige, was den Sinnen des fremden Individuums im Bilde eines Gehirns und materieller Gehirnprozesse sich kund giebt, soweit es eben darin sich kundgeben kann. Wir geben damit zu verstehen, dass das Räthsel des Bewusstseinslebens tiefer liegen könnte, als eine materialistische Gehirnphysiologie sich träumen lässt.

Aber auch davon machen wir in der Psychologie keinen Gebrauch. Die Psychologie hat nicht mit irgendwelchen, sei es materialistischen, sei es nicht materialistischen Voraussetzungen über das Wesen der Seele an die Bewusstseinserscheinungen heranzutreten, sondern dies Wesen so zu bestimmen, wie es aus den Bewusstseinserscheinungen sich ergiebt.

Wir reden ja doch überhaupt von einer „Seele“ einzig und allein um der Bewusstseinserscheinungen willen. Dann muss auch jeder einzelne Inhalt des Seelenbegriffes aus diesen Erscheinungen und nur aus ihnen hergenommen sein. Psychologie ist nicht Metaphysik sondern — Psychologie.

Damit ist aber zugleich das Andere gesagt: Mag das Substrat des Bewusstseinslebens das Gehirn sein und weiter nichts, d. h. mag dasselbe in dem Zusammenhang von Phänomenen, die das Wort „Gehirn“ in sich begreift, sein Wesen allseitig kundgeben, oder mag es eine Seite haben, die darin nicht sich offenbart, sondern nur in jenem Bewusstseinsleben selbst sich verräth; in jedem Falle haben wir mit jenen Phänomenen in der Psychologie nicht zu thun. Das Substrat der Bewusstseinserscheinungen ist also für die Psychologie nicht das Gehirn, d. h. es kommt für sie nicht als solches in Betracht. Es ist für sie einfach das Substrat der Bewusstseinserscheinungen, das sie aus diesen zu bestimmen hat. Psychologie ist auch nicht Physiologie sondern — Psychologie.

Wie verhält sich nun die Psyche oder das reale Ich zu jenem unmittelbar erlebten Ich oder jenem Ichgefühl. Ich sagte, die Psyche sei das den Bewusstseinserscheinungen unmittelbar zu Grunde Gelegte. Sie ist, genauer gesagt, zunächst das dem Ichgefühl zu Grunde Gelegte. Darin besteht der ganze ursprüngliche Sinn des realen Ich. Dasselbe ist erst in zweiter Linie auch das den gegenständlichen Bewusstseinsinhalten zu Grunde Gelegte. Sofern und nur sofern diese für mein unmittelbares Bewusstsein an jenes Ich gebunden oder dadurch bedingt erscheinen, sind sie zugleich für mein Denken oder Erkennen mittelbar gebunden an dies reale Ich.

Das reale Ich, so kann ich auch sagen, verhält sich zum Ich des Ichgefühls analog, wie sich der „reale" Ton, von dem der Physiker redet, und den er als Luftschwingungen genauer bestimmt, verhält zu dem unmittelbar gegebenen Ton, oder dem Ton als Inhalt meiner Tonempfindung. Diese beiden sind ganz und gar nicht Dasselbe. Ich höre keine Luftschwingungen, wenn ich einen Ton höre. Aber die Luftschwingungen liegen diesem Ton zu Grunde. Darum tragen auch sie den Namen „Ton". So nennen wir auch das Substrat der Bewusstseinserscheinungen „Ich" aus keinem anderen Grunde, als weil es das dem unmittelbar erlebten Ich, dem zunächst allein dieser Name zukommt, zu Grunde Gelegte ist. Ohne dies wäre das reale Ich nichts als ein namenloses Etwas.

Im Gegensatz zum realen Ton können wir den in der Tonempfindung gegebenen Ton als den phänomenalen oder als das Tonphänomen bezeichnen. In gleichem Sinne kann das Gefühls-Ich das phänomenale Ich oder das Ichphänomen heissen. Im empfundenen Ton „erscheint" mir der reale. Er giebt darin sein Dasein kund, offenbart es. Im gleichen Sinn erscheint mir das reale Ich in dem Ichgefühl, oder ist das Ichgefühl Dasjenige, worin das reale Ich sein Dasein mir kundgiebt oder offenbart. Nur ist hier die Offenbarung eine unmittelbare, nicht wie beim Tone eine durch die Sinne vermittelte.

Der phänomenale Ton ist nicht, wenn er nicht empfunden ist, ebenso ist das phänomenale Ich nicht, wenn es nicht erlebt, d. h. gefühlt wird. Dagegen heisst der reale Ton real, und heisst ebenso das reale Ich real, weil sie beide sind, unabhängig davon, ob sie für mein Bewusstsein sind, d. h. genauer, unabhängig davon, ob sie gedacht werden. Darum ist doch das phänomenale Ich nicht minder thatsächlich. Ja es ist, wie der phänomenale Ton, das Urthatsächliche.

Noch Eines müssen wir hinzufügen. Das Verbot, von einem realen Ich oder einem Substrat der Bewusstseinserscheinungen zu sprechen, erweist sich nicht überall als so harmlos, wie es zunächst scheinen mag. Es hat verführt, etwas Anderes an die Stelle zu setzen, nämlich das „Bewusstsein" selbst. Da man eben doch ein Substrat des Bewusstseins brauchte und es nicht Seele, Psyche, reales Ich nennen, auch nicht ohne weiteres mit dem Gehirn identificiren wollte, so hat man es Bewusstsein genannt, also das Bewusstsein zu seinem eigenen Substrat gemacht. Man hat das Abstractum „Bewusstsein" verdinglicht. So ist ein „Bewusstsein" entstanden, das die Bewusstseinsinhalte hervorbringt, das empfindet, denkt, fühlt, will, ein Bewusstsein, das angeborene oder erworbene Fähigkeiten hat u. s. w. Man spricht von einem individuellen Bewusstsein und meint das Individuum, das Bewusstsein hat, ja man macht schliesslich aus dem abstracten Collectivbegriff des Bewusstseins überhaupt ein Allbewusstsein, das in Wahrheit nichts ist als eine

Allgemeinseele oder Weltseele. So ist eine Bewusstseinsmythologie entstanden, indem man eine angebliche Seelenmetaphysik zu vermeiden meinte.

Hierhin gehören auch die Begriffe des Ober- und Unterbewusstseins, der Spaltung des Bewusstseins, des alternirenden Bewusstseins u. dergl. Es giebt kein Ober- und Unterbewusstsein und keine Spaltung des Bewusstseins in zwei gleichzeitige „Bewusstseine", so gewiss es vorkommen kann und auch normaler Weise vorkommt, dass neben einer Reihe psychischer Vörgänge eine andere Reihe relativ unabhängig hergeht. Und es giebt kein alternirendes Bewusstsein, sondern nur wechselnde Zuständlichkeiten des einen Substrates der psychischen Erscheinungen. Weiss das eine „Bewusstsein" nichts von dem andern oder erinnert sich nicht an seine Inhalte, so heisst dies, dass das Individuum im einen Zustand der psychischen Erlebnisse oder Leistungen des anderen Zustandes sich nicht erinnert. Und wir verstehen dies, wenn wir wissen, dass die Gesammtzuständlichkeit der Psyche eine der fundamentalen Bedingungen jeder Erinnerung ist.

Es wäre Zeit, dass auch Diejenigen, die mit solchen Phänomenen sich beschäftigen, klarer psychologischer Begriffe sich befleissigten.

Vom Ichbewusstsein war im Vorstehenden die Rede. Wir erkannten das Gefühls-Ich oder das Ichgefühl als das primäre Ich und den Kern jedes Ichbewusstseins, wir fanden um diesen Kern liegend die verschiedenen Aussenzonen des Ich, und ihm zu Grunde liegend das reale Ich.

Spezielle Pathologie und Therapie

der

Magen- und Darmkrankheiten

von

Professor Dr. **Richard Fleischer** in Erlangen.

Preis M. 12.—.

Das vorliegende Werk, das einen — besonders käuflichen — Abschnitt des Fleischer'schen Lehrbuchs der inneren Medizin darstellt, ist in Bezug auf Durchführung einer wirklich systematischen Darstellung vielleicht das Hervorragendste, was in den letzten Jahrzehnten in der klinischen Medizin geschrieben worden ist. Es ist keineswegs nur eine „Pathologie und Therapie" der betreffenden Krankheiten, sondern es enthält neben ausführlichen und sehr dankenswerten geschichtlichen Einführungen in die einzelnen Kapitel noch jedesmal eine durchaus erschöpfende Abhandlung über die dazu gehörigen physiologischen Verhältnisse, sodass in dem Rahmen der Klinik auch noch eine Physiologie der Verdauung, Assimilation und Ernährung eingefügt ist. Dabei wird man bei genauerem Durchlesen der einzelnen Abschnitte, sowohl der physiologischen wie der diagnostischen und therapeutischen entnehmen, welchen Antheil der Autor an dem Ausbau der modernen Lehre der Verdauungspathologie hat. Besonders die Diätetik, die ja seit langer Zeit in Erlangen Gegenstand weit angelegter, wissenschaftlicher Untersuchungen ist, lässt dies in ihrer mannigfachen Bearbeitung deutlich erkennen. — An Anschaulichkeit verliert das Buch durch seine Gründlichkeit keineswegs, es ist klar und durchsichtig geschrieben, zudem erleichtert eine geschickte und glückliche Einteilung und Benennung der einzelnen Unterabschnitte, sowie die verschiedene Druckart, die Uebersichtlichkeit ungemein. — Auf diese Weise ermöglicht das Werk das eingehendste Studium der betreffenden Krankheiten vielleicht eingehender, als es durch irgend eines der anderen modernen Lehrbücher über Magenkrankheiten erworben werden kann. Der Preis ist übrigens im Verhältnis zu dem Umfang des Werkes auffallend niedrig. *Dr. G. Honigmann i. d. Zeitschrift für prakt. Aerzte.*

Lehrbuch der Histologie des Menschen einschliesslich der mikroskopischen Technik. Von Dr. A. A. **Böhm**, Prosektor und Dr. **M. v. Davidoff**, vorm. Assistent am anatomischen Institut zu München. Mit 246 Abbildungen. **Zweite** vermehrte Auflage.
M. 7.—, geb. M. 8.—.

Abriss der pathologischen Anatomie. Von Dr. G **Fütterer**, vormals I. Assistent am patholog.-anatom. Institut der Universität Würzburg, z. Z. Professor der patholog. Anatomie und Medicin in Chicago. **Zweite** Auflage. M. 4.60.

Lehrbuch der physiologischen Chemie. Von **O. Hammarsten**, Prof. der med. u. phys. Chemie a. d. Universität Upsala. **Vierte** völlig umgearb. Auflage. M. 15.—.

Schema der Wirkungsweise der Hirnnerven. Von Dr. **J. Heiberg**, weiland Professor an der Universität Christiania. **Zweite** Auflage.
M. 1.20.

Grundriss der chirurgisch-topograph. Anatomie. Mit Einschluss der Untersuchungen an Lebenden. Von Dr. **O. Hildebrand**, Professor an der Universität Basel. Mit einem Vorwort von Dr. **Franz König**, ord. Professor der Chirurgie, Geh. Med.-Rath, Direktor der Chirurg. Klinik in Berlin. **Zweite** verbesserte und vermehrte Auflage Mit 98 theils mehrfarbigen Textabbildungen. M. 7.—, geb. M. 8.—

Grundriss der Augenheilkunde. Unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Studirenden und praktischen Aerzte. Von Dr. **M. Knies**, Professor a. d. Universität Freiburg. **Dritte** Auflage. M. 6.—.

Die Methoden der praktischen Hygiene. Von Dr. **K. B. Lehmann**, Professor am Hygien. Institut der Universität Würzburg. **Zweite** gänzlich umgearbeitete Auflage. M. 18.—.

Lehrbuch der Augenheilkunde. Von Professor Dr. **J. v. Michel** in Berlin. **Zweite** umgearbeitete Auflage. M. 20.—, geb. M. 21.60.

Klinischer Leitfaden der Augenheilkunde. Von Dr. **J. v. Michel**, o. ö. Professor der Augenheilkunde an der Universität Berlin. **Zweite** Auflage. geb. M. 6.—.

Grundriss der pathologischen Anatomie. Von Dr. **Hans Schmaus**, erster Assistent am pathologisch-anatomischen Institut und Professor an der Universität München. **Fünfte** vermehrte Auflage. Mit 270 theilweise farbigen Textabbildungen. M. 12.—, geb. M. 13.60.

Taschenbuch der Medizinisch-Klinischen Diagnostik. Von Dr. **Otto Seifert**, Professor in Würzburg, und Dr. **Friedr. Müller**, Professor in Basel. **Zehnte** Auflage. In englischem Einband. M. 4.—.

Rezepttaschenbuch für Kinderkrankheiten. Von Dr. **Otto Seifert**, Professor in Würzburg. **Dritte** vermehrte Auflage. M. 2.80.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens.

Einzel-Darstellungen
für
Gebildete aller Stände.

Im Vereine mit hervorragenden Fachmännern des In- und Auslandes

herausgegeben von

Dr. L. Löwenfeld in München. und **Dr. H. Kurella** in Breslau.

Bis jetzt sind erschienen:

Heft I: **Somnambulismus und Spiritismus.** Von Dr. L. Löwenfeld in München. M. 1.—.

Heft II: **Funktionelle und organische Nervenkrankheiten.** Von Professor Dr. H. Obersteiner-Wien. M. 1.—.

Heft III: **Ueber Entartung.** Von Dr. P. J. Möbius in Leipzig. M. 1.—.

Heft IV: **Die normalen Schwankungen der Seelenthätigkeiten.** Von Dr. J. Finzi in Florenz, übersetzt von Dr. E. Jentsch in Homburg v. d. H. M. 1.—.

Heft V: **Abnorme Charaktere.** Von Dr. J. L. A. Koch in Cannstatt. M. 1.—.

Heft VI/VII: **Wahnideen im Völkerleben.** Von Dr. M. Friedmann in Mannheim. M. 2.—.

Heft VIII: **Ueber den Traum.** Von Dr. S. Freud in Wien. M. 1.—.

Heft IX: **Das Selbstbewusstsein; Empfindung und Gefühl.** Von Professor Dr. Th. Lipps in München. M. 1.—.

Für die nächsten, in zwangloser Reihenfolge erscheinenden Hefte, liegen u. a. folgende Arbeiten vor:

Kurella (Breslau). **Beiträge zur Theorie der Begabung.**
H. Sachs (Breslau). **Gehirn und Sprache.**
Naecke (Hubertusburg). **Ueber moral insanity** (moralisches Irrsein).
v. Bechterew (St. Petersburg). **Ueber psychische Kraft.**
Eulenburg (Berlin). **Sexualpathologische Fragen.** I. Sadismus und Masochismus.
Jentsch (Heidelberg). **Ueber die Laune.**

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

GRENZFRAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.
EINZEL-DARSTELLUNGEN
FÜR
GEBILDETE ALLER STÄNDE.
IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. L. LOEWENFELD UND Dr. H. KURELLA
IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.
X.

MUSKELFUNCTION UND BEWUSSTSEIN.

EINE STUDIE

ZUM

MECHANISMUS DER WAHRNEHMUNGEN.

VON

DR. E. STORCH
IN BRESLAU.

Mit 7 Figuren im Text.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens.

Einzel-Darstellungen

für

Gebildete aller Stände.

Im Vereine mit hervorragenden Fachmännern des In- und Auslandes

herausgegeben von

Dr. L. Löwenfeld in München. und **Dr. H. Kurella** in Breslau.

Bis jetzt sind erschienen:

Somnambulismus und Spiritismus. (Heft I.) Von Dr. med. L. Löwenfeld in München. M. 1.—.

Funktionelle und organische Nervenkrankheiten. (Heft II.) Von Professor Dr. H. Obersteiner-Wien. M. 1.—.

Ueber Entartung. (Heft III.) Von Dr. P. J. Möbius in Leipzig. M. 1.—.

Die normalen Schwankungen der Seelenthätigkeiten. (Heft IV.) Von Dr. J. Finzi in Florenz, übersetzt von Dr. E. Jentsch in Homburg v. d. H. M. 1.—.

Abnorme Charaktere. (Heft V.) Von Dr. J. L. A. Koch in Cannstatt. M. 1.—.

Wahnideen im Völkerleben. (Heft VI/VII.) Von Dr. M. Friedmann, Nervenarzt in Mannheim. M. 2.—.

Ueber den Traum. (Heft VIII.) Von Dozent Dr. S. Freud in Wien. M. 1.—.

Das Selbstbewusstsein. (Heft IX.) Empfindung und Gefühl. Von Professor Dr. Th. Lipps in München. M. 1.—.

Für die nächsten, in zwangloser Reihenfolge erscheinenden Hefte, liegen u. a. folgende Arbeiten vor:

Kurella (Breslau). **Beiträge zur Theorie der Begabung.**
H. Sachs (Breslau). **Gehirn und Sprache.**
Naecke (Hubertusburg). **Ueber moral insanity** (moralisches Irrsein).
v. Bechterew (St. Petersburg). **Ueber psychische Kraft.**
Eulenburg (Berlin). **Sexualpathologische Fragen.** I. Sadismus und Masochismus.

GRENZFRAGEN
DES
NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. med. L. LOEWENFELD UND **Dr. med. H. KURELLA**
IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

ZEHNTES HEFT:

MUSKELFUNCTION UND BEWUSSTSEIN.

EINE STUDIE
ZUM
MECHANISMUS DER WAHRNEHMUNGEN.

VON

DR. E. STORCH
IN BRESLAU.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

IUSKELFUNCTION UND BEWUSSTSEIN.

EINE STUDIE

ZUM

MECHANISMUS DER WAHRNEHMUNGEN.

VON

DR. E. STORCH
IN BRESLAU.

Mit 7 Figuren im Text.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1901.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Jeder Wahrnehmung eines Gegenstandes entspricht ein ganz spezifischer körperlicher Vorgang, den ich in 2 Sondervorgänge, wenigstens im Princip, zerlegen kann.

Der eine dieser beiden besteht in der Veränderung unserer periferen Sinnesorgane, der Haut, des Auges, des Ohres u. s. w., der andere in einer chemischen oder physikalischen intracorticalen Bewegung.

Sowohl die Erscheinungen der periferen Reizung, wie das der Erforschung unzugängliche materielle Phänomen der Hirnrinde müssen in irgend einer Weise alles enthalten, was ich von dem Objecte weiss; jede Einzelheit dessen, was sich bei der Objectwahrnehmung in meinem Bewusstsein abspielt, muss irgendwie sich in den die Wahrnehmung begleitenden materiellen Erscheinungen des Organismus wiederspiegeln.

Bisher hat der Psychologe sich mit einem wahren Heisshunger auf die anatomischen und pathologischen Erfahrungen der Gehirnforschung gestürzt, um aus ihnen psychologische Weisheit zu schöpfen.

Können wir denn aber irgend einen krankhaften psychischen Vorgang begreifen, wenn wir nicht wissen, welches normale Moment durch die Krankheit verändert ist?

Ich will nicht leugnen, dass die Psychologie aus der Pathologie neue Gedanken ziehen kann, die ihrer Forschung neue Wege weisen. Aber auf pathologischen Erfahrungen aufgebaut werden kann sie nicht.

Die Grundlage der pathologischen Gehirnforschung ist umgekehrt die physiologische Psychologie.

Statt von den verschiedenenen Sinnesorganen sprechen wir einfach von der sensiblen Körperoberfläche. Ein Reiz, der diese Sinnesfläche trifft, hat eine äussere Ursache A. Die Veränderung, welche durch A in der Sinnesfläche entsteht, nenne ich A_s, und A_s wieder erzeugt im Bewusstseinsorgan eine Veränderung, die ich A_c nenne. A_c ist dann ein Symbol für A, etwa wie die Zersetzung der Silbersalze auf einer Licht empfindlichen Platte ein Symbol für gewisse Licht aussendende Gegenstände ist, oder wie ein deutsches 𝔞 ein Symbol für ein lateinisches a ist. Jedes Symbol sagt genau das nämliche, aber in anderer

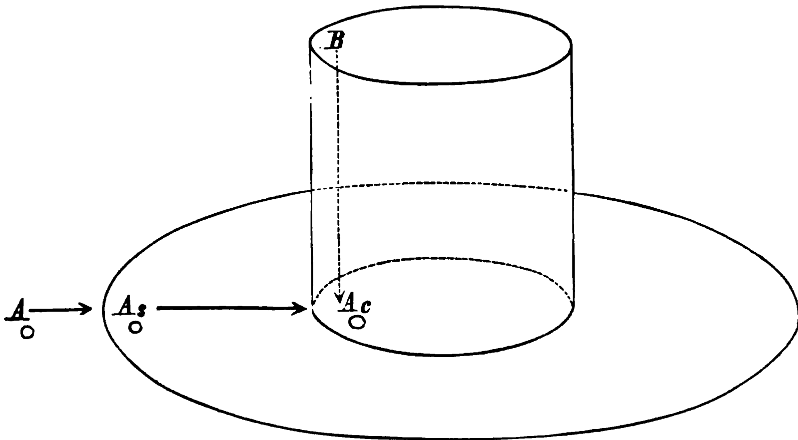
Weise, und man könnte A_c in übertragenem Sinne sehr wohl als Photographie von A betrachten.

Gleichzeitig mit A_c geht nun in dem betreffenden Individuum eine Bewusstseinsveränderung vor, welche als Wahrnehmung von A bezeichnet wird. Diese Bewusstseinsveränderung nenne ich B.

Auch dieses B ist ein Symbol von A_c, A_s und folglich auch von A, aber doch eines, das eine ganz besondere Stellung einnimmt.

Wenn ich mit einer genügenden Technik ausgerüstet das Individuum beobachte, so kann ich A, A_s, A_c alle objectiv wahrnehmen als stoffliche Wirkungen gewisser Energiemengen, als Umsetzungen von Energie; B dagegen kann ich nicht wahrnehmen, es existiert nur in dem beobachteten Individuum, es ist, wie wir sagen, subjectiv, das psychische Correlat von A_c, oder die Vorstellung von A.

Figur 1.



Der grosse Kreis sei die Körperoberfläche, die sensorische Peripherie; der kleine concentrische, das sensorische Centrum in der Hirnrinde, die ihm parallele darüber schwebende Kreisfläche symbolisiere das Bewusstsein. Die in der Grundebene liegenden, durch Pfeile verbundenen A stehen im Verhältniss von Ursache und Wirkung.

Alles also was ich von A aussagen kann, ist auch in B enthalten, und was A etwa ausser B noch enthält, ist Sache einer müssigen Speculation.

Nun kann ich an B eine ganze Reihe von Besonderheiten erkennen, und da B ein Symbol von A_c ist, so müssen diese Besonderheiten auch im Bewusstseinsorgan und in der Sinnesfläche eine ;Vertretung haben.

B also ist die Vorstellung eines Objectes A, die ich in dem Momente der Wahrnehmung habe. Giebt es etwas, was allen Wahrnehmungen gemeinsam ist?

Jede Wahrnehmung bedeutet eine Bewusstseinsveränderung. Es ist klar, dass es ohne Bewusstseinsänderung keine Wahrnehmung giebt. Das Bewusstsein aber ändert sich stetig, ich bin mir der Gegenwart nur im Gegensatz zur Vergangenheit bewusst; ohne dieses Mit-Anklingen des Gedächtnisses, d. h. ohne die fortwährende Umwandlung des gegenwärtigen Bewusstseinsinhaltes zu einem Erinnerungsbild giebt es kein Bewusstsein. Ein ruhendes Bewusstsein ist eine Contradictio in adjecto.

Nehmen wir an zur Zeit T_1 erklinge eine Stimmgabel, und ihr Ton halte ohne die geringste Intensitätschwankung an. Ich nehme den Ton wahr und setze diese Wahrnehmung im Zeitpunkte T_1 gleich W. Sei mein Bewusstseinsinhalt kurz vor T_1 durch S symbolisiert, dann ist S in T_1 Erinnerungsbild geworden und werde mit s bezeichnet. Mein Bewusstseinsinhalt ist also in T_1

$$B_1 = W + s.$$

T_2 folge unmittelbar auf T_1. B_1 ist nun Erinnerungsbild geworden und werde symbolisiert durch

$$b_1 \text{ oder } (B_1) \text{ oder } (W + s)$$

Dann ist $B_2 = W + b_1 = W + (W + s)$, da ich ja neben dem Erinnerungsbilde dieselbe Tonwahrnehmung W habe wie in T_1

$$\text{in } T_3 \text{ ist } B_3 = W + b_2 \quad = W + (W + [W + s])$$

$$\vdots \qquad \vdots$$

$$\text{in } T_n \qquad B_n = W + b_{n-1} = W + \Big(W + \Big(W \ldots + (W + s)\Big) \quad \ldots$$

Mein Bewusstseinsinhalt besteht also in jedem Augenblicke eines solchen Versuches aus 2 Componenten, einer unveränderlichen, welcher die stets gleich bleibende Wahrnehmung des Tones entspricht, und einer veränderlichen.

Was sich aber in der Zeit T_1 bis T_n in meinem Bewusstsein ändert, ist nichts als die Zeit. In jedem Augenblicke der Beobachtung bin ich mir bewusst, dass der Ton schon eine gewisse Weile klingt, und dieses Bewusstsein, das der Zeit, ist in jedem Momente ein anderes.

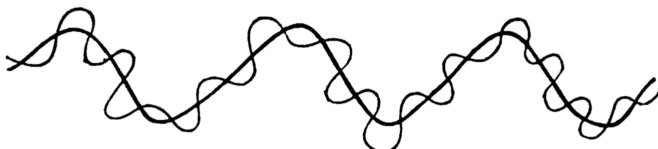
Die veränderliche Componente ist aber nichts anderes als die Summe der Gedächtnissbilder; und was ich subjectiv, als Bestandtheil meiner Persönlichkeit, Gedächtniss nenne, ist objectiv, unabhängig von mir gedacht, — die Zeit. —

Sie ist die objectivierte, von allen Reizen unabhängige Urthätigkeit der Seele und besitzt in Folge davon kein Gegenstück in der Welt der Objecte. Sie ist, um mich so auszudrücken, das Medium, in welches die subjectiven Symbole B_1 für die Dinge A geschrieben werden; sie ist der farblose Grundton, der durch die Obertöne belebt wird.

Natürlich hat diese Urthätigkeit ihr objectives Correlat in einer Bewegungsform der Grosshirnrinde, über deren Natur, ob chemisch oder physikalisch, heute Vermuthungen aufzustellen, müssig erscheint. Das

aber können wir sagen, dass diese dem Zeitbewusstsein entsprechende Bewegungsform nicht erst durch äussere Reize entsteht, sondern von Anfang an vorhanden ist, und dass die Rindenvorgänge, welche durch Reize veranlasst werden, diese Grundbewegung nur modifizieren, um ein Bild zu brauchen, Partialwellen auf einer Grundwelle sind.

Figur 2.



Da die Zeitwahrnehmung untrennbar ist von der Wahrnehmung überhaupt, ist es natürlich auch widersinnig, sie in der Hirnrinde zu localisieren. Sie klingt ebenso mit als Grundton bei einer Licht- wie bei einer Geschmacksempfindung, und es würde nichts der Annahme entgegenstehen, dass die Qualitäten sinnlicher Empfindung locale Veränderungen dieser im ganzen Gehirn schwingenden Grundbewegung sind.

Die ganz besondere Stellung, welche hiernach die Zeit in unserem Bewusstsein einnimmt, zeigt sich also darin, dass jede Sinneswahrnehmung zeitlich ist; aber sie ist nicht blos insofern zeitlich, wie etwa ein Ton räumlich ist, weil er im Raume erklingt, oder die Verdunkelung des Sonnenlichtes, weil sie im Raume stattfindet, sondern insofern, als mit jeder Wahrnehmung eine Veränderung der Zeit untrennbar verbunden ist. Das aber kann man in Bezug auf die Räumlichkeit nicht von der Gesammtheit unserer Wahrnehmungen sagen, nämlich nur von den Wahrnehmungen der Körper, oder der materiellen Objecte.

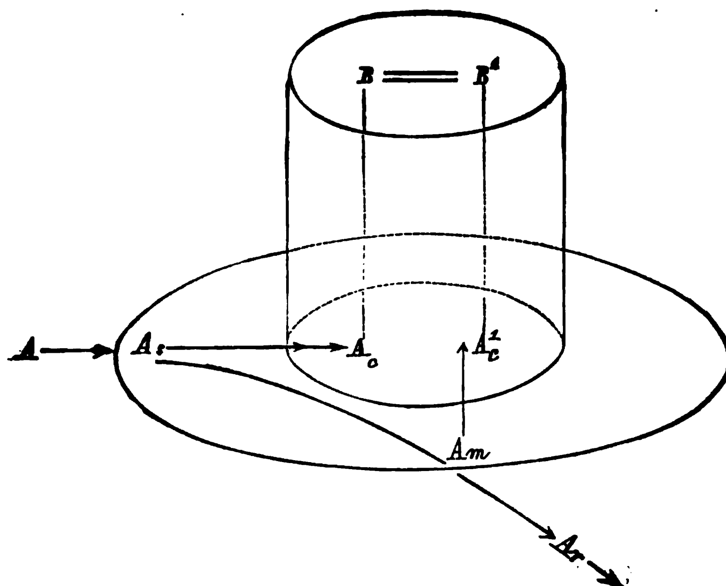
Ferner leuchtet es auch ein, dass der räumliche Character der Wahrnehmungen sehr verschieden ist. Bei einer Ton- oder Geschmacksempfindung nur angedeutet, ist er bei der Apperception körperlicher Dinge die Hauptsache.

So konstant also auch die Raumvorstellung unsere Wahrnehmungen begleitet, so ist sie doch nicht eine unumgängliche Bedingung der Wahrnehmung überhaupt; sie kann nicht wie die Zeitvorstellung das Medium sein, in welchem die Wahrnehmungen erst entstehen; sie erscheint den Qualitäten der Sinnesempfindungen fast gleichberechtigt, und muss also wie diese ihre Entstehungsursache in den Veränderungen, welche die Reize in unseren Sinnesorganen veranlassen, selbst haben.

Greifen wir also auf unsere Symbolisierung zurück, so muss sich in dem Objecte A etwas finden, das der räumlichen Vorstellung dieses A entspricht; wir nennen letztere B^1. Dieses B^1 ist dann das subjective

Symbol eines A_e^1, und A_c^1 muss einem Vorgange an der Körperperipherie entsprechen, den wir von A_s getrennt als A_m bezeichnen wollen. A_c^1 eine Bewegung der Hirnrinde kann als eine Art Photographie von A_m betrachtet werden und umgekehrt.

Figur 3.



Der grosse Kreis bedeutet die sensible und motorische Peripherie (eventuell deren spinale Vertretung), A_e die Veränderung, welche A_s als Bewegungsvorgang in der rein sensiblen Sphäre des Gehirns setzt. A_m ist die von A_s ausgelöste Reflexbewegung, A_e^1 die cerebrale Vertretung von A_m. B und B^1 stellen die psychischen Correlate von A_e und A_e^1 dar. $B = B^1$ ist die Wahrnehmung von A.

Benützen wir die uns eigene Gabe der Abstraction und denken uns von einem Dinge alles Unwesentliche hinweg, so bleibt übrig eine Form von Masse erfüllt.

Die Masse ist jedenfalls das Wesentliche, das was eine Erscheinung zum Object macht und ihr den Character der Wirklichkeit verleiht. Masse ohne räumliche Ausdehnung giebt es nicht, der Raum ist die Bedingung der Massenwahrnehmung, wie die Zeit die Bedingung der Wahrnehmung überhaupt. Wenn wir also in unserem Bewusstsein eine besondere Veränderung annehmen, die der Raumvorstellung entspricht, so muss in dieser als Bewegung zu denkenden Veränderung ein Moment enthalten sein, das uns als Masse zum Bewusstsein kommt.

Denken wir uns die Raumvorstellung abhängig von der Wellenform, so könnte die Amplitude dieser Welle das Correlat der Massenvorstellung sein.

Die Raumvorstellung kann, wie wir schon sahen, nicht eine Bewegung der ganzen Hirnrinde sein, sondern nur die einer Provinz zum Correlat haben. Hier aber wäre sie der Grundton, die Massenwahrnehmung aber ein Oberton.

Was ist Masse? Abgesehen davon, dass sie räumlich ist, ist sie fest, d. h. sie setzt sich als nicht überwindbarer Widerstand dem Versuche ihre Form zu verändern entgegen. Sie hemmt die Bewegung.

Freilich giebt es auch flüssige und gasförmige Körper. Eis schmilzt, Wasser verdampft. Aber lehrt uns die Chemie: Eis, Wasser und Wasserdampf sind chemisch dasselbe. Wenn ich ein Stück Eis immer weiter zerkleinere, einen Tropfen Wasser immer feiner zerstäube, ein immer kleineres Volum Wasserdampf nehme, so ist in allen 3 Fällen das kleinste Theilchen, sofern es noch Wasser ist, das gleiche. Ist es gasförmig? Nein! Denn aus gasförmigen Theilen kann ich kein Eis bilden. Ist es flüssig? Ebenfalls nein, aus demselben Grunde. Ist es fest? Das ist möglich, denn ich brauche mir die festen Theilchen nur äusserst klein und verschieblich gegen einander zu denken, wie den Bärlappsamen, oder feinen Sand, um eine Flüssigkeit zu erhalten, und eine sehr feine Vertheilung der Theilchen, wie in einer Staubwolke, macht mir auch das Verständniss des Gases möglich.

In der That kommt die Naturwissenschaft, wofern sie überhaupt auf die letzten Bestandtheile der Materie zurückgreift, immer zu der Vorstellung kleinster fester Theilchen, die natürlich räumlich sind.

Welches Organ ist nun allein im Stande, uns die Vorstellung eines die Bewegung hemmenden Körpers zu geben? Die Muskulatur.

Nun messen wir den Raum durch die Masse. Die Masse M nimmt immer den halben Raum ein wie die Masse 2 M, natürlich nur, wenn wir die Masse M und 2 M aus ihren Urtheilchen bestehend denken.

Die Masse messen wir durch eine Bewusstseinsthätigkeit, welche regelmässig die Muskelfunction begleitet. Den Raum messen wir durch die Masse.

Ist also die Masse eine durch unsre Muskeln als Wahrnehmungsorgan vermittelte Vorstellung, so ist es der Raum auch.

Die Beweisführung, dass die Raumvorstellung myogen ist, stützt sich also einmal auf die unzweifelhaft myogene Natur der Massenvorstellung, zweitens auf die direkte Messbarkeit oder Vergleichbarkeit von Raum und Masse. Ich kann eine Strecke immer nur mit einer kleineren Strecke messen, einen Zeitraum nur durch einen andern Zeitraum, d. h. Dinge, die ihrer Natur nach gleich sind, ihrer Ausdehnung nach verschieden.

Sollte jemand dem Tastsinne, der Hautempfindung bei der Wahrnehmung der Masse eine wesentliche Rolle zuschreiben, so würde er im Irrthum sein. Wenn ich ein schweres Gewicht hebe, so nimmt die

Stärke der Hautempfindung nur bis zu einem gewissen Grade zu und bleibt dann konstant, auch wenn die Anstrengung zum Heben noch gesteigert werden muss. Sie kann also nur unwesentlich sein. Sie dient nur dazu, einen Ueberschuss von Kraftaufwand beim Betasten zu verhindern. Dazu ist die gewöhnlichste Hautempfindung beim Betasten immer von derselben Intensität, vermag uns also nicht eine unendliche Anzahl von Vorstellungen zu liefern.

In der That ist es für die Vorstellung einer Masse ganz gleich, ob ich sie mir warm oder kalt, glatt oder rauh, blau oder weiss denke, das wesentliche ist immer die Kraft, die nötig ist, sie in Bewegung zu versetzen.

Was den zweiten Theil des Beweises angeht, die Abhängigkeit der Raumvorstellung von den durch Muskelfunction ausgelösten Bewusstseinsvorgängen, die ich in ihrer Gesammtheit als **myopsychische** bezeichne, so scheint mir folgender Fiction eine grosse Ueberzeugungskraft zu haben.

Der Physiologe Heinrich Weber machte, um die Subjectivität der Zeit und des Raumes recht deutlich zu zeigen, folgende Annahme. Wenn alle Uhren plötzlich in der Hälfte der bisherigen Zeit ihre Stunden abliefen, die Sonne auch, überhaupt jeder Vorgang nur noch die Hälfte seiner früheren Zeit beanspruchte, wenn zugleich alle räumlichen Ausmessungen auf die Hälfte zusammenschrumpften, wir natürlich mit, so würden wir davon nichts merken, das Weltbild würde sich nicht ändern. Das ist nicht ganz richtig, es würden nur die sogenannten gleichförmigen Bewegungen scheinbar dieselben bleiben, während alle diejenigen, deren Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der Zeit sich ändert, auch subjectiv verändert erscheinen dürfen.

Bei jeder derartigen Annahme ändert sich das Weltbild, wenn ich nicht zugleich auch die Masse sich ändern lasse.

Aber jedenfalls ist die Voraussetzung einer solchen Fiction, dass das charakteristische einer Bewegung, ihre Geschwindigkeit, unverändert bleibt.

Nehme ich also zwei solche Welten an und symbolisire die Grössen der einen durch lateinische, die der andern durch die entsprechenden griechischen Buchstaben, bezeichne ich den Weg, den ein Punkt in der Zeit t zurücklegt mit s, so ist die Geschwindigkeit:

$$c = \frac{s}{t}$$

andererseits:

$$\varkappa = \frac{\sigma}{\tau}$$

und der Voraussetzung entsprechend:

$$\frac{s}{t} = \frac{\sigma}{\tau}.$$

Würde nun die Masse der Welt M zu $\mathfrak{M} = \frac{M}{n}$, so wäre bei einem Erdradius r und der Beschleunigung durch die Erdschwere g nach Newton:

$$\frac{g}{\gamma} = \frac{M}{\mathfrak{M}} \cdot \frac{\varrho^2}{r^2} = \frac{n\,\varrho^2}{r^2}.$$

r werde mit der Geschwindigkeit c in der Zeit t von einem Punkte durchlaufen; dann folgt:

$$c = \frac{r}{t} = \frac{\varrho}{\tau}$$

oder:

$$\frac{r}{\varrho} = \frac{t}{\tau}.$$

Setzt man dies ein in $\frac{g}{\gamma} = \frac{n\,\varrho^2}{r^2}$

so folgt:

$$\frac{g}{\gamma} = \frac{n\,\tau^2}{t^2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad \text{I.}$$

Ein schwerer Körper legt an der Oberfläche der Erde in der Zeit t einen Weg s nach der Formel zurück:

$$s = \frac{g}{2} \cdot t^2 \qquad \sigma = \frac{\gamma}{2}\,\tau^2,$$

$$\frac{s}{t} \cdot t = \frac{g \cdot t}{2} \cdot t \qquad \frac{\sigma}{\tau} \cdot \tau = \frac{\gamma \cdot \tau}{2} \cdot \tau$$

$$\frac{s}{t} = \frac{g \cdot t}{2} \qquad \frac{\sigma}{\tau} = \frac{\gamma \cdot \tau}{2}.$$

Nach Voraussetzung ist $\frac{s}{t} = \frac{\sigma}{\tau}$,

folglich

$$g \cdot t = \gamma \cdot \tau,$$

$$\frac{g}{\gamma} = \frac{\tau}{t};$$

aus I folgt:

$$\frac{g}{\gamma} = \frac{n\,\tau^2}{t^2} = \frac{\tau}{t}$$

$$n\,\tau = t$$

$$n\,\sigma = s.$$

D. h.: Masse, Raum und Zeit sind so von einander abhängig, dass bei Aenderung einer dieser Grössen sich die andern in demselben Verhältnis ändern müssen, wenn die Weltordnung unverändert bestehen bleiben soll.

Oder: Bezeichnen wir die Masse mit n M, die Zeit mit n T und die eindimensionale räumliche Ausdehnung mit n S, so könnte sich n jeden Augenblick beliebig ändern, ohne dass wir eine Aenderung gewahr würden.

n repräsentirt hier die absolute, inhaltlose Grösse und jede nicht gleichzeitig in allen drei Vorstellungskreisen erfolgende Aenderung derselben wird von uns als Veränderung aufgefasst.

Uns interessirt mehr die subjective Fassung unseres Ergebnisses:

Aendert sich unsere Massenwahrnehmung, so dass uns z. B. ein Pfund nunmehr wie zwei Pfund erscheint, so muss sich auch unsere Auffassung des Raumes und der Zeit in dem gleichen Sinne ändern, wenn wir eine Veränderung der Welt nicht bemerken sollen.

Es könnte hieraus gefolgert werden, dass auch die Zeitvorstellung myopsychisch ist; dass sie das nicht ausschliesslich ist, haben wir gesehen. Sie muss sich aber unter unserer Voraussetzung immer ändern, wenn ich an irgend einer Vorstellung eine Aenderung auftreten lasse. Bildet sie nämlich, um im Bilde zu reden, den Grundton, so ist eine beliebige Vorstellung ein Oberton, und das Verhältniss dieser beiden kann nur erhalten bleiben, wenn beide sich ändern.

So haben wir eine unumstössliche Grundlage für die Auffassung gewonnen, dass die Vorstellungen von Raum und Masse myopsychischer Natur sind. Da sie zugleich zeitlich sein müssen, so bilden sie die Summe der wirklichen Dinge, die Objecte der Naturwissenschaft.

In der That sind auch sie ebenso subjectiv wie die Farbe und der Geschmack, denn mit unserer Muskulatur haben die Dinge genau so wenig zu thun wie mit der Netzhaut oder dem Geschmacksinn, und noch weniger mit B und B^1, die ja alles enthalten, was wir von den Dingen wissen.

Aber es ist entschieden wissenswert, dass wir das, was wir als objective wirkliche Welt der subjectiven gegenüberstellen, in ganz anderer Weise gewonnen, auf ganz andere Organe zurückgeführt wird als das nicht Wirkliche, Subjective.

Ist das richtig, so muss sich in den sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften der Dinge ein Unterschied ihrer Objectivität erkennen lassen. Das ist wohl zu unterscheiden von Realität; denn eine Eigenschaft ist desto objectiver, je bestimmter ich sie in den Raum verlege und je enger ich sie mit dem Dinge selbst verknüpfe. Während eine Erscheinung oder eine Wahrnehmung von furchtbarer Realität sein kann, ohne einem Dinge als Eigenschaft beigelegt zu werden.

Dieser Unterschied der Objectivität der Eigenschaften darf aber nach unserer Ausführung nur abhängen von der Bedeutung der myogenen

Componente, der sinnlichen Wahrnehmung, oder was dasselbe sein dürfte, von der Entwickelung des den verschiedenen Sinnesorganen beigegebenen musculösen Apparates.

Abgesehen von den Qualitäten warm und kalt haben wir für die durch den Hautsinn übermittelten Eigenschaften keine in engerer Hinsicht sinnliche Bezeichnung. Die durch den Tastsinn erregte Empfindung ist so neutral, dass sie die Sprache übersehen hat und in den Ausdrücken rauh und glatt, spröde, geschmeidig, hart und weich nichts zum Ausdruck gebracht hat als was wir durch unsere Muskeln erfahren. Diese Eigenschaften sind aber von höchster Objectivität, wirkliche Eigenschaften der Dinge selbst, und auch die Physik muss als letztes Objectives, mit dem sie arbeitet und erklärt, das feste bewegte Massentheilchen anerkennen. Warm und kalt gelten auch für sehr objectiv und scheinen uns an der Masse selbst zu haften; aber sie zeigen doch schon eine gewisse Lösung von derselben. Nicht nur der Ofen ist warm, sondern er spendet Wärme, und „Es" ist warm. Härte aber spendet der Stahl niemals, er ist ohne jede Beziehung zum Subject hart.

Wie alle übrigen Eigenschaften der Dinge führt die Physik auch Wärme und Kälte auf Bewegung von Masse zurück.

Etwas grössere objective Bedeutung haben die Farben. Der Himmel ist blau, das Gras ist grün. Sie werden nur wahrgenommen, wenn das Auge die Dinge betrachtet, sich bewegt. Aber wir sagen, es ist hell, es ist dunkel und sprechen von dem Lichte, das von den Körpern ausstrahlt, wie von der Wärme. Die optischen Eigenschaften kleben nicht mehr so an den Körpern.

Nun ist der musculäre Apparat des Auges zwar ein sehr vollkommener. Er unterscheidet sich aber von dem des Hautsinnes dadurch, dass er nie auf Widerstand stösst, dass also die Vorstellung der Masse durch ihn nicht erweckt werden kann.

Viel lockerer hängen die durch den Geruch und das Gehör vermittelten Eigenschaften an den Körpern, und es ist auffällig, wie fein die Sprache das empfindet. Die Trompete ist nicht schrill, sondern sie tönt schrill, und die Rose ist nicht süss, sondern duftet so. Will ich dem Substantiv trotzdem eine akustische Eigenschaft beilegen, so muss ich ein Participium anwenden, was immer eine Beeinflussung des Subjects andeutet. Eine klingende Schelle, eine eherne Schelle, welch ein Unterschied!

Eine ganz exceptionelle Stellung nehmen die Begriffe süss, sauer, bitter u. s. w. ein, insofern sie immer nur in unserem Körper zu Stande kommen. In meinem Munde ist der Zucker süss, denn seine Masse wird durch die Zungenmuskulatur uns stets zugleich mit seiner Süsse wahrnehmbar, aber in der Hand ist der Zucker nur hart, aber nicht süss.

Dabei ist die Qualität der Süsse eine so aufdringliche, dass die myogenen Eigenschaften zurücktreten; es ist hier also umgekehrt wie bei unseren Hautwahrnehmungen.

Von diesem Kleben an den Körpern, der Objectivität der Eigenschaften, die also im Wesentlichen von der Mischung des sensorischen und myogenen Elementes abhängt, ist wohl zu unterscheiden die Realität, die Wirklichkeit eines Vorganges. Wirklich ist wirkend, oder verursachend, was aber Ursache ist, muss auch eine Ursache haben. Die Wirklichkeit eines Vorganges besteht also darin, dass er eine Ursache und zwar eine äussere Ursache hat.

Also auch die Wirklichkeit muss auf myogenen Bewusstseinsvorgängen beruhen.

An und für sich hat jede sinnlich gefärbte Bewusstseinsänderung für mich den Werth voller Wirklichkeit. Naive Völker haben ihre Träume, die Visionen ihrer Seher stets für wirkliche Erscheinungen gehalten.

Die drei Sinne, für deren Erregung ich eine Ursache ausserhalb des Körpers kenne, sind das Gehör, das Gesicht, der Geruch.

Wenn ich Ohrensausen habe, so kenne ich die Erscheinung und weiss ohne Weiteres, sie hat keine äussere Ursache. Wie das war als das Ohrensausen zum ersten Male auftrat, ist mir nicht erinnerlich. Ich kenne aber noch eine andere eutotische Erscheinung, das Glockenläuten; diese tritt sehr selten auf und dann bin ich immer zunächst über die Thatsächlichkeit des Phänomens im Zweifel. Nur durch das sogenannte Hinhorchen, durch Bewegungen meines Kopfes bin ich im Stande, eine Entscheidung zu treffen. Bleibt nämlich trotz der Lauschbewegungen die Intensität des Schalles dieselbe, ändert dieser aber seine Stelle im Raum, so ist das Geräusch in mir entstanden. Tritt dagegen bei der reflektorischen Lauschbewegung mit der Endstellung des Kopfes zugleich ein Optimum der Empfindung ein und kommt dabei der Schall aus der gleichen Richtung wie zuvor, dann weiss ich, draussen läuten die Glocken, und nichts könnte mich an dieser Ueberzeugung irre machen. Diese gesetzmässige Beziehung zwischen reiner Sinnesempfindung und der Reflexbewegung bezw. ihres Bewusstseinswertes giebt der Gehörswahrnehmung den zwingenden Charakter der Wirklichkeit.

Nichts ist häufiger, als dass Geisteskranke ihre Gehörshallucinationen für unbedingt real halten. Personen die meilenweit entfernt sind, die schon lange gestorben sind, reden mit ihnen. Aber selbst bei intelligenten Kranken vermag die Erkenntnis, dass das auf natürlichem Wege nicht möglich ist, die Ueberzeugung von der Wirklichkeit nicht zu erschüttern. Solche Kranke sieht man bisweilen plötzlich aufhorchen. Es ist wohl sicher, dass gerade diese Horchbewegungen mit einer grösseren Deutlichkeit der Phoneme beantwortet werden, denn die Kranken geben genau die Stelle an, von der die Stimme kommt.

In dieser gesetzmässigen Beziehung zwischen Klang und Bewegungswahrnehmung ist es offenbar z. T. begründet, dass die meisten Gehörshallucinationen mit der Wucht vollendeter Wirklichkeit auf den Kranken einstürmen.

Es giebt aber auch Gehörshallucinationen, die nicht für Wirklichkeit genommen werden, und die den Kranken wohl etwas in Erstaunen setzen, ihn aber keineswegs belästigen, oder gar für sein Handeln Ausschlag gebend werden, die also nicht mit einer allopsychischen Desorientirung verbunden sind.

Mir sind einige Fälle bekannt, wo bei Leuten mit einem alten peripheren Gehörleiden solche Phoneme auftraten. Die eine Kranke hörte fast ununterbrochen einige wenige Melodieen singen, der andere vernahm sehr deutlich vokale und instrumentale Kirchenmusik und unterschied genau die Sopranstimme eines kleinen Mädchens, die ihm besonders gefiel. Bei diesen Kranken erklangen die Stimmen im Ohr, d. h. sie änderten sich nicht bei irgendwelchen Körperbewegungen.

Auf dieselbe Weise entscheidet bei Gerüchen die gesetzmässige Abhängigkeit der Geruchsempfindung von der myopsychischen Componente über das Vorhandensein einer äusseren Ursache.

Bei den Gesichtswahrnehmungen verhält sich die Sache ein wenig anders. Eine Erscheinung, die bei Lidschluss fortbesteht, habe ich freilich nur in meinem Auge, eine solche die verschwindet, braucht darum noch nicht wirklich zu sein. Hier müssen wir zwei Arten von Wirklichkeit unterscheiden; die optische und die materielle. Dass die materielle durch Berührung erkannte Wirklichkeit auf myopsychischen Vorgängen beruht, braucht hier nicht besonders erörtert zu werden. Eine rein optische Wirklichkeit ist zwar auch auf eine im Raume gelegene Ursache zurückzuführen, im Gegensatze zur Vision, aber sie existirt, und das hat sie mit der Vision gemeinsam, nur für das Auge, nicht für den Tastsinn. Solche Erscheinungen von rein optischer Wirklichkeit, wie der Regenbogen oder Spiegelungen, haben im Verhältnisse zu denen, die ich auch als Masse wahrnehmen kann, keine solch unbarmherzige Realitätsbetonung wie die Phoneme.

Die sogenannte optische Erscheinung aber wird als wirklich oder als Sinnestäuschung auch wieder nur erkannt durch eine gesetzmässige Beziehung des rein optischen zu dem myopsychischen Vorgange.

Eine entoptische Erscheinung, ein Nachbild z. B. erkenne ich als solches daran, dass es mit meinen Kopf- oder Augen-Bewegungen mitgeht, es ist immer dort, wohin ich sehe. Natürlich ganz abgesehen davon, dass es auch bei geschlossenen Augen sichtbar bleibt.

Jede wirkliche Lichtwahrnehmung ändert aber ihren Character gesetzmässig durch die reflectorische ausgelöste Fixation. Die optische Wahrnehmung erreicht ihr Optimum mit der Beendigung dieser Bewegung.

Beobachtungen an Schielenden, besonders an solchen mit ausgeprägter Pseudocorrespondenz haben gezeigt, dass dieses Zusammenhalten des Empfindungsoptimums mit der Reflexendstellung eine unumgänglich nothwendige Bedingung für das Zustandekommen des Realitätsgefühles bildet.

Bei Schielenden fallen nämlich die Bilder eines Punktes in beiden Augen auf nicht identische Netzhautstellen. Jeder Punkt würde daher doppelt gesehen, wenn nicht in der Regel die Bilder des einen Auges ganz übersehen würden. Nun aber kommt es in seltenen Fällen vor, dass die entsprechenden Bilder doch verschmolzen werden, d. h. dass ursprünglich nicht identische Punkte zu identischen werden können, oder dass der Macula anatomica des fixierenden Auges nicht mehr die Macula anatomica des anderen Auges, sondern ein gewisser anderer Punkt, die Pseudomacula entspricht. Trifft jetzt ein Lichtreiz die Netzhaut des Hauptauges, so wird er durch eine Muskelcombination auf die Macula anatomica gebracht. Zugleich wandert er auf dem anderen Auge, das sich coordinatorisch bewegt, auf die Pseudomacula. Mit dieser Fixationsstellung ist ein Optimum der Wahrnehmung verbunden, die Lichterscheinung gilt für real.

Lässt man nun, während das Hauptauge verdeckt wird, den Lichtpunkt mit dem schielenden Auge fixieren, so wird er hier auf die frühere Kernstelle der Netzhaut, die Macula anatomica, gebracht und es ist wieder ein Empfindungsoptimum vorhanden. Trotzdem wird der Lichtpunkt als Trugbild bezeichnet, also als nicht wirklich empfunden, denn diese Einstellung entspricht nicht der Beendigung des Fixationsreflexes; dieser würde zur Einstellung der Pseudomacula führen.

Einen geraden Gegensatz zu der Erscheinung, dass wir endogenen Sinneserregungen unter Umständen volle Wirklichkeit beilegen, bildet ein wohl ausschliesslich krankhaftes Symptom, dass nämlich die Wirklichkeit ihren Charakter als solche verliert und für Schein gehalten wird.

Hat man für erstere Erscheinung durch die Selbstbeobachtung feststellen können, dass der Wirklichkeitswerth wenigstens als Folge einer gesetzmässigen Verbindung des myopsychischen mit dem pathopsychischen Moment resultieren kann, so ist man für das letztere Symptom nicht in so glücklicher Lage.

Beruht aber die Wirklichkeit einer Erscheinung darauf, dass sie als materiell bedingt in den Raum verlegt wird, so ist die Annahme, dass die Erscheinungen in dem Maasse an Wirklichkeit einbüssen, als die pathopsychische sich von der myopsychischen Componente trennt, sehr nahe liegend.

Dieses Symptom tritt uns in leichterem Grade bei einer grossen Anzahl von Neurasthenikern entgegen; diese klagen, dass sie nicht mehr so klar sehen; sie sehen wie durch einen Schleier und die Dinge

erscheinen ihnen fremd. Objectiv lässt sich nachweisen, dass ihre Sehschärfe ganz ausgezeichnet ist. Hält man das ihren Klagen entgegen, so erklären sie, das hätten sie auch gar nicht gemeint, aber es sei förmlich, als ob das, was sie sähen gar nicht wirklich wäre, oder auch als ob sie gar nicht selbst es wären, die sähen.

Beschränkt sich diese Störung nicht auf ein bestimmtes Sinnesorgan, sondern wird allgemein, so entsteht ein Zustand, der der Psychose nahe steht. Wenn es auch nicht zur Desorientierung kommt, zur Rathlosigkeit kommt es wohl immer.

Eine solche Kranke, bei der dieses Symptom in allgemeinster Ausdehnung selbst auf dem Gebiete sexueller Empfindung bestand, beschrieb das so, dass es gar nicht ihre Augen seien, die sähen, dass es gar nicht ihr Körper sei, der fühle, und eine andere Kranke von offenbar ganz ähnlichem Charakter hat Wernicke in seinem Lehrbuche der Psychiatrie[1]) beschrieben.

Sehr häufig findet sich dies Symptom auch bei Melancholischen, dann natürlich nicht allein. Klagen, wie ich bin gar kein Mensch mehr, ich bin schon lange begraben, ich fühle, sehe, höre nichts mehr, sind wohl häufig auf diese Erscheinung zurückzuführen. Ebenso oft erklären diese Kranken, die Welt sei nur eine Welt des Scheins, es sei gar nichts wirklich, es sei gar nichts mehr da. Geht man genauer auf diese Klagen ein, so wird ohne Weiteres zugegeben, dass alles wahrgenommen wird, aber es sei ganz anders, „es berühre sie nicht mehr."

In der That der Zweifel an der Existenz des Ich oder an der der Aussenwelt erscheint nur die natürliche Folge dieser Associationslähmung zwischen Myo- und Pathopsyche.

Warum in dem einen Falle dieser, im andern jener Ausweg gewählt wird, ist schwer zu sagen.

So sehen wir, dass Zeit, Raum und Masse, welche die objective Welt ausmachen, der Eindruck des Objectiven und der Wirklichkeit sich zurückführen lassen auf Muskelthätigkeit, bezw. auf deren psychische Repräsentation, die ich Myopsyche nenne. Sie bildet für sich eine Einheit, insofern sie, wie wir sehen werden, bei jeder Raum- und Massen-Vorstellung als Ganzes mitschwingt, und geht mit der psychischen Repräsentation der eigentlichen Sinnesqualitäten, die ich Pathopsyche nenne, so enge Verbindungen ein, dass bei der Wahrnehmung stets beide zusammenklingen. Die Vereinigung beider ist das Sensorium. Nur der Abstraction gelingt es, beide Territorien auseinander zu halten.

Trotzdem ist es wichtig beide zu sondern als zwei ihrer Entstehung nach wesentlich verschiedene seelische Bestandtheile.

---

[1]) Grundriss der Psychiatose, Theil III, p. 308.

Ehe wir den Versuch machen, die Myopsyche anatomisch in der Hirnrinde zu localisieren, müssen wir uns den Weg, auf welchem diese Rückwirkung der Muskelfunction auf die Psyche zu Stande kommt, vorzustellen suchen.

Es wird in der Regel allzusehr übersehen, welche wichtige Rolle der Reflex nicht nur in der Thierreihe, sondern auch beim Menschen spielt. Ich will nur auf einige geradezu bewundernswerthe Reflexmechanismen hinweisen, um die Bedeutung dieser nichtwillkürlichen Bewegungen zu zeigen. Ein kleines Kind beginnt mit etwa 6 Monaten, vielleicht noch früher, nachzuahmen, was es sieht. In der Regel beruhigen wir uns dabei, dass es eben das, was es bei anderen sieht, unter Controle der Augen nachmacht. Aber diese Erklärung ist nicht ausreichend. Ich runzle die Stirn, das Kind thut dasselbe; ich verziehe den Mund, das Kind auch; jeden mimischen Ausdruck ahmt es nach und zwar ohne erst zu probieren, sofort in richtiger Weise und ohne Controle seiner Augen. Woher hat das Kind eine Ahnung, wie es zu innervieren hat? Will es überhaupt nachahmen oder lässt es nur eine Nervenwelle durch die Netzhaut und das Gehirn hindurch bis zu gewissen Gesichtsmuskeln widerstandslos passieren? Und wie soll man erklären, dass eine Aenderung des optischen Eindrucks, also eine Veränderung meiner Gesichtszüge, die Nervenwelle in andere Muskeln lenkt. Ich werde später versuchen, das scheinbar Unerklärliche zu erklären. Im Grunde genommen ist aber jede Nachahmung ebenso unverständlich und mit der Controle des Gesichtssinnes bei Handbewegungen ist nicht viel anzufangen, wenn der Controleur zwar weiss, dass etwas anders gemacht wird, aber nicht selbst helfend eintreten kann. Auch bei der kindlichen Nachahmung einer Hand- oder Beinbewegung hat doch schliesslich bei Annahme der Controle eine Veränderung des optischen Reizes eine Veränderung des Strombettes der Nervenwelle zur Folge.

Wenn ein kleines Kind schreit, schreien alle im gleichen Zimmer befindlichen mit. Hier fliesst die Nervenwelle vom Acusticus zur Schreimuskulatur; nebenbei ahmt das Kind die Mimik des zuerst schreienden auch nach. Will das Kind diesen Gesichtsausdruck annehmen? Offenbar ebensowenig wie es schreien will. Die Nervenwelle läuft in altem, breiten Bette ohne jede Willensregung dahin.

Und wenn das Kind sprechen lernt, ist es im Grunde derselbe instinctive Vorgang. Woher weiss das Kind, dass es Muskelbewegungen nachzumachen hat, oder gar welche Muskeln es bewegen soll? Hört es das Wort Mama, so läuft beim ersten Male die Nervenwelle zu andern Muskeln als wenn ihm Papa vorgesagt wird. Und der Erwachsene hat schliesslich keine Ahnung, was er im Einzelnen zu thun hat, wenn er einen Laut spricht, welche Muskeln er in Bewegung setzen

soll und welche nicht, und im Grunde genommen ist das das Gleiche bei jeder Bewegung. Wenn ich den Arm bis zur Horizontalen erheben will, so will ich nicht etwa die mittlere Portion des Delta und den Serratus in einem bestimmten Grade sich contrahieren lassen, sondern ich habe nur ein gewisses Raumbild meines Körpers, dem ich gleich werden will.

Diese Betrachtung liefert für eine Vorstellung der myosensorischen Bahn gewisse Anhaltspunkte; sie zeigt zunächst, dass die gesonderte Annahme einer solchen nothwendig ist.

Ist der materielle Vorgang in der Hirnrinde, welcher meinen Willen den Laut A zu sprechen begleitet, wirklich die Ursache davon, dass ich A sage, und daran ist doch nicht zu zweifeln (V_c bezeichne diesen Vorgang), so muss auch jedes Element der Sprechbewegung, jede kleinste Verkürzung der einzelnen Muskelfasern in V_c repräsentiert sein. Nenne ich diese Sprechbewegung A_m, so kann ich V_c sehr wohl als eine Art Photographie von A_m betrachten.

Lange bevor das Kind eine Bewegung ausführen will, führt es sie reflectorisch (subcortical) aus. Der Wille zu schreien, und demgemäss V_c entsteht also später als die Schreibewegung und deren spinale Innervation; also muss man annehmen, dass V_c als eine Art Photographie der Muskelthätigkeit, oder des Vorganges in den motorischen Spinalzellen, durch eine centripetale Bahn gebildet wird.

Die Pyramidenbahn leitet nicht rindenwärts, das wissen wir. Aber es könnte gedacht werden, dass bei jeder motorischen Entladung der Vorderhornzellen eine Veränderung in den Pyramidenzellen, als Energieabfluss zu Stande kommt. Dann könnten wir die corticopetale myosensorische Bahn entbehren.

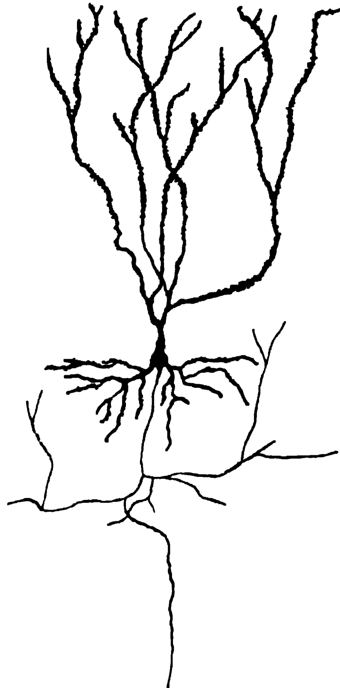
Um dem Leser, welcher in der Hirnanatomie nicht hinreichend bewandert ist, um die anatomischen Folgerungen zu verstehen, entgegenzukommen, füge ich hier in grossen Zügen das Nothwendigste aus der Anatomie des Nervensystemes bei.

Eine Nervenzelle ist ein Protoplasmakörperchen mit einem Kerne versehen wie jede thierische oder pflanzliche Zelle. Sie ist vor allen übrigen Zellen dadurch ausgezeichnet, dass sie zwei Arten von Fortsätzen besitzt, die sowohl anatomisch wie physiologisch sich von einander unterscheiden. Die Bestimmung dieser Fortsätze ist es, den Sinnesreiz aufzunehmen und weiter zu leiten. Jeder Fortsatz leitet nur in einer Richtung, entweder zur Zelle hin, cellulipetal, oder von der Zelle hinweg, cellulifugal. Ersterer heisst Dendrit und besitzt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein ungleichmässiges Kaliber, eine rauhe Oberfläche, die mit kleinen Dornen besetzt ist, und ein vielfach verzweigtes Aussehen. Nur ganz ausnahmsweise kann er in seinem anatomischen Verhalten der zweiten Art der Fortsätze, den Neuriten, völlig gleichen. Der Neurit, welcher die Nervenwelle von der Zelle hinweg leitet, ist viel feiner und von gleichmässigem Kaliber. Während jede Ganglienzelle, wie auch die in nebenstehender Figur, welche einem kindlichen Gehirne entstammt, meist eine sehr grosse Zahl von Dentriden aus ihrem Körper entspringen lässt, besitzt sie ausnahmslos einen einzigen Neuriten.

Eine solche Nervenzelle mit ihren beiden Arten von Fortsätzen heisst ein Neuron.

Unser ganzes Nervensystem besteht aus einer unglaublichen Anzahl solcher Neurone. Ein Hautreiz, z. B. ein Nadelstich, erregt den Dendriten eines Neuroms, dessen Endigung in der Haut gelegen ist. Dieser Dendrit, welcher mehrere Dezimeter Länge hat, führt zu einer Ganglienzelle, welche in nächster Nähe des Rückenmarkes gelegen ist, und von ihr entspringt der Neurit, welcher die Nervenwelle weiter nach dem Gehirne zu leitet. Er tritt in das Rückenmark ein und endigt an den Dendriten oder Körpern anderer hier gelegenen Neurone, deren Neuriten wiederum den Reiz zu anderen Neuronen hinleiten und so fort, bis endlich die Erregung ihre Endstation an einer grossen Anzahl von Ganglienzellen findet, welche in der Grosshirnrinde selbst gelegen sind. Die Erregung dieser Grosshirnrindenzellen wird uns als Schmerz bewusst.

Figur 4.



Nervenzelle. Der feine fadenförmige Fortsatz n ist der Neurit, alle übrigen sind Dendriten.

Dort wo in dieser Neuronkette, welche in unserem Beispiel sensibel ist, die Erregung von dem Neuriten des einen periferer gelegenen Neurons, auf den Dendriten des hirnwärts liegenden übergeht, „articulieren“ die Neurone mit einander.

Wie man aus Figur 4 ersehen kann, ist der Verlauf des Neuriten kein einfacher: es entspringen aus ihm kleine Seitenästchen, welche zu anderen Nervenzellen hingelangen. So verhält sich auch der Neurit der Ganglienzelle, welche als erste den Reiz des Nadelstiches aufnimmt, sobald er in's Rückenmark eingetreten ist; und während sein Hauptast dem Gehirne zustrebt, tritt ein Nebenast, eine sogenannte Collaterale, mit ihrer Endverzweigung an eine im Rückenmark gelegene Zelle, eine motorische Rückenmarkzelle, heran, deren Neurit in einem periferen Nervenstamm übertritt und sich in einem Muskel verzweigt.

Wird z. B. das Band, welches die Kniescheibe mit dem Hauptknochen des Unterschenkels verbindet, beklopft, so erfolgt ohne unser Zuthun eine Streckung des Unterschenkels, indem sich der an der Vorderseite des Oberschenkels gelegene Muskel zusammenzieht.

Der sensible Reiz des Beklopfens strömte durch den Dendriten zum Neuron S, durch dessen Neuriten zum Neuron M, erregte an der Articulationsstelle die Dendriten letzterer Nervenzelle, und gelangte auf dem Wege seines Neuriten zum Muskel, den er zur Zusammenziehung veranlasste.

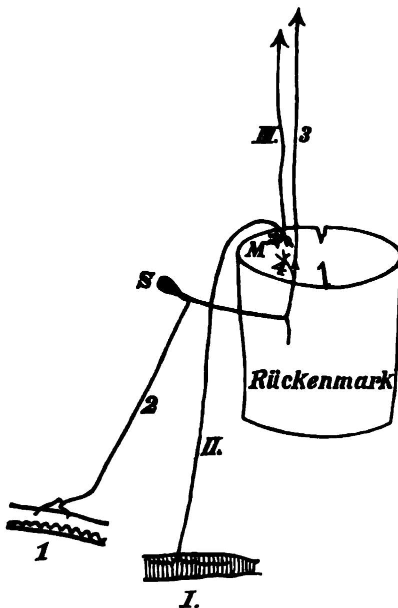
Dieses letztere Neuron M nennt man, da es eine Bewegung auslöst, ein motorisches.

Wie nun der Neurit von S auf seinem Wege zum Gehirn Collateralen zu den motorischen Zellen abgiebt, so besitzt auch der Neurit von M, wenigstens in der

ersten Zeit der Kindheit und während eines beträchtlichen Theiles des Embryonallebens Seitenäste, die mit anderen sensiblen, im Rückenmark gelegenen Neuronen articulieren. Auf diesem Wege gelangt eine Kunde von der Erregung der motorischen Rückenmarkszellen schliesslich zur Hirnrinde und löst hier einen Bewusstseinsvorgang aus, den ich mit B^1 bezeichnete, und dem ein Bewegungsvorgang in gewissen Rindenneuronen entspricht, den ich A_e^1 nannte.

In demselben Augenblicke nun wo in diesen myopsychischen Rindenzellen die Veränderung A_e^1 erfolgt, tritt aber in den sensiblen Rindenneuronen jener Vorgang ein, den ich mit A_e bezeichnete. Zwischen den myopsychischen und den sensiblen Rindenzellen muss nun eine Associationsbahn bestehen, welche, wenn einmal die motorischen Reflexinnervationen des Rückenmarks ihre Spuren im myopsychischen Felde hinterlassen haben, ein Anschwingen dieses Feldes bei jeder sensiblen Rindenerregung nothwendig zur Folge hat.

Figur 5.



S — sensibles } Neuron.
M — motorisches }

So wenig Positives wir nun auch von der Function der Grosshirnrinde wissen, so steht in Folge unserer pathologisch anatomischen Erfahrungen und der klinischen Erfahrungen Folgendes mit absoluter Sicherheit fest.

Die einzelnen Bezirke der Grosshirnrinde sind physiologisch nicht gleichwerthig. Die Fähigkeit zu hören, zu sehen und zu fühlen, mit grosser Wahrscheinlichkeit auch die zu schmecken und zu riechen, ist an die Unversehrtheit ganz bestimmter Rindenterritorien, die man als centrale Projectionsfelder der Sinnesgebiete bezeichnet, geknüpft

So kann eine doppelseitige Erkrankung der Schläfelappen des Gehirns vollständige Taubheit, eine solche der Hinterhauptslappen complete Blindheit verursachen, kurz, wir sind zu der Annahme gezwungen, dass die Perception des Lichtes, der Berührung und des Schalles an gewisse umschriebene und von einander getrennte Rindenfelder gebunden ist.

Andererseits kann auch darüber ein Zweifel nicht bestehen, dass die Fähigkkeit, den Arm, das Bein, die Gesichtsmuskeln willkürlich zu bewegen, erlischt, wenn ganz bestimmte Rindengebiete erkranken. Auch diese „motorischen“ Projectionsfelder der Rinden sind von einander abgrenzbar, scheinen aber zum Theil wenigstens mit den sensiblen Sphären zusammenzufallen. Eine Rindenverletzung, die eine cerebrale Armlähmung im Gefolge hat, beeinträchtigt wohl auch regelmässig das Gefühl dieser Extremität, so dass wir annehmen müssen, die sensiblen Rindenelemente des Armes liegen mit den motorischen zum Theil in der Rinde an der gleichen Stelle mit einander vermischt.

Die gesammte Hirnrinde nun baut sich ganz wesentlich aus Nervenzellen und ihren Fortsätzen auf, vor Allem aus deren Dendriten. Das Hirnmark oder die weisse Substanz besteht aus den Neuriten dieser Ganglienkörper, sowie aus Neuriten, welche

von anderwärts gelegenen sensiblen Neuronen stammend der Hirnrinde zustreben, um sich hier in ihre Endverästelungen aufzulöscn und mit den Eigenneuronen der Hirnrinde zu articulieren. Diese Endverästelungen bilden in der Mitte der Rinde ein dichtes Geflecht, das besonders in den sensiblen Projectionsfeldern eine imponierende Entwickelung erreicht und z. B. in der Sehrinde einen mit blossem Auge sichtbaren, weissen Streifen bildet.

Abgesehen von der grösseren Mächtigkeit gewisser Zellschichten, besonders der sogenannten Körnerschichten in den sensiblen Rindenterritorien, bietet die gesammte Hirnrinde einen im Grossen und Ganzen übereinstimmenden Bau.

Zu oberst liegt eine Schicht, die ziemlich arm an Nervenzellen ist und im Wesentlichen die reichen Endbüschel der aus den tieferen Schichten aufsteigenden Dendriten enthält. Es folgt sodann nach der Tiefe zu die Schicht der kleinen, dann die der mittleren und dann die der grossen Pyramidenzellen.

Alle diese Zellen haben etwa die Form der in Figur 4 wiedergegebenen, und unterscheiden sich nur durch ihre Grösse. Sie stehen mit ihrer Längsaxe senkrecht zur Gehirnoberfläche, senden ihren Dendriten, der desto länger ist, je tiefer sie liegen, bis in die oberste Schicht, und ihren Neuriten fast durchgängig in das Marklager.

Unter den grossen Pyramiden liegen unregelmässig gebaute Zellen, die Körner- oder Sternzellen, die in den rein sensiblen Centren in ungemein grosser Zahl vorhanden sind und dicht gedräugt liegen. Spärlicher sind sie in den motorischen Gebieten.

Hierauf folgt eine einfache oder mehrfache Lage sehr grosser Pyramidenzellen, deren Axencylinder wahrscheinlich bis in das Rückenmark herabreicht und mit den motorischen Neuronen dieses Organes articuliert. Das sind die sogenannten motorischen oder Riesenpyramiden.

Die unterste Schicht endlich bilden meist kleine, unregelmässig oder spindlig geformte Zellen, deren sehr langer Dendrit aber häufig bis an die Hirnoberfläche heranreicht.

Alle diese Zellen stehen durch ihre Neuriten und deren Collateralen in unglaublich complizierter leitender Verbindung unter einander, so dass es nicht zu viel behaupten heisst, dass jeder Punkt der Rinde mit jedem beliebigen anderen leitend verbunden ist.

Aber wir können diese Annahme, dass die Pyramidenbahn zugleich als myosensorische Bahn functioniert, nicht aufrecht erhalten. V_c ist oder enthält ein Abbild von A_m; es ist dieses Abbild, welches früher A_c^1 genannt wurde, selbst, mit dem einzigen Unterschiede, dass es zugleich Wille ist.

Sollte A_c^1 in den Pyramidenzellen liegen, so müsste eine lebhafte Raum- oder Massenvorstellung identisch sein mit dem Willen zur Bewegung. Es lässt sich nicht leugnen, dass die lebhafte Wahrnehmung einer Bewegung uns veranlasst, ihr mit dem Blick oder dem Finger zu folgen. Aber wir können auch die lebhaftesten Raumvorstellungen haben, ohne die geringste Bewegung auszuführen.

Wäre V_c und A_c^1 in der That identisch, so müsste andererseits auch jede gewollte Bewegung lebhafte Raumvorstellungen hervorrufen. Daraus folgt: Der Sitz der Willensentladung (die Pyramidenzellen) ist

nicht identisch mit der Myopsyche, und folglich ist die myosensorische Bahn auch nicht identisch mit der Pyramidenbahn. V_c aber als das materielle Substrat eines bestimmten Willens wäre zu zerlegen in eine bestimmte myopsychische Erregung A_c^1 und in den Willen überhaupt.

Man könnte ferner meinen, dass die in den Muskel- und Sehnenkörperchen beginnende sensible Bahn, die in den Hintersträngen des Rückenmarks zur Medulla und dem Kleinhirn aufsteigt, mit unserer hypothetischen myosensorischen Bahn identisch wäre. Das ist schwer zu widerlegen, aber doch recht unwahrscheinlich. Man könnte sich wohl vorstellen, dass diese Muskel- und Sehnenkörperchen bei hinreichend dichter Anordnung von jeder Muskelthätigkeit ein eindeutiges Symbol dem Grosshirn lieferten. Allein bei genauerer Ueberlegung hat diese Vorstellung doch wenig für sich. Die genannte Bahn bildet unter anderem den aufsteigenden Schenkel des Patellarreflexbogens. Sollte auf diesem selben Wege auch die Contraction des Quadriceps registriert werden?

Diese Bahn kann ferner auch durch Druck auf die Muskeln erregt werden. Wie sollen die beiden Erregungsarten unterschieden werden? Wir müssen fordern, dass nur die Muskelthätigkeit auf dieser Bahn Zeichen nach dem Grosshirn schickt.

Endlich spricht ein wichtiger Grund gegen diese Annahme: Dass die Massen- und Raumwahrnehmung lediglich auf myogenen Processen beruht, lässt sich füglich nicht bezweifeln. Die Massenvorstellung verhält sich aber zur Raumvorstellung wie die Art zur Gattung: jede Masse ist Raum, aber nicht umgekehrt. Die Massenwahrnehmung führten wir auf den Widerstand, auf das Bewusstwerden einer Hemmung unserer Bewegungen zurück, und konsequenterweise müssen wir die Vorstellung des absoluten Raumes, der nicht von Masse erfüllt ist, auf alle ohne Widerstand erfolgende Muskelthätigkeit basieren.

Das subjective Gefühl eines Widerstandes gegen meine Muskelthätigkeit objectiviere ich als raumfüllende Masse.

Das subjective Gefühl freier Beweglichkeit objectiviere ich als leeren Raum. Das Gemeinsame liegt hier in dem Begriffe der Muskelthätigkeit. Wir werden bald sehen, dass wir diesem Gemeinsamen auch auf psychischem Gebiete etwas Gemeinsames gegenüberstellen können.

Versuche ich ein schweres Gewicht vom Boden zu erheben, so steigere ich successive meine Muskelinnervation bis zu dem Augenblick, wo ich durch meine Kraft die Erdschwere genau equilibriere. In diesem Augenblick ändert sich, wenn ich auch noch den kleinsten Impuls zu den Muskeln sende, etwas in meinem Bewusstsein, während durchaus nicht abzusehen ist, was für eine Aenderung im Momente der Aequilibrierung in den sensiblen Muskelkörperchen etc. erfolgt. Die Bewegung in den Gelenken, die diesem Momente folgt, kann minimal sein, sie kann

viel kleiner sein als die Bewegungen, die ich vorher ausführte, während meine Muskelkraft zur erforderlichen Höhe anwuchs.

Dass dieser Bewusstseinsänderung eine periphere Ursache entspricht, halte ich für sicher, dass diese nicht in einer Veränderung etwaiger sensibler Nervenendapparate beruht, ist ebenso sicher.

Sie kann also nur im Muskel selber oder aber in den motorischen Vorderhornzellen gelegen sein. In der That, im Muskel findet in dem Augenblick, wo das Gewicht, und sei es noch so wenig, den Boden verlässt, eine plötzliche und bedeutsame Aenderung statt. Bis zu diesem Zeitpunkt leistete er keinerlei nach aussen übertragene Arbeit, mit jedem Bruchtheile eines Millimeters aber, um den das Gewicht gehoben wird, gewinnt es an potentieller Energie, welche der contrahierte Muskel ihm abgiebt.

H. Sachs (die Entstehung der Raumvorstellung aus Sinnesempfindungen, Breslau 1897) lässt die myosensorische Bahn von den motorischen Zellen des Höhlengraus entspringen, und der Befund von Collateralen an den Axonen der motorischen Vorderhornzellen giebt dieser Hypothese einen anatomischen Hintergrund. Sollte die Apathy'sche Lehre, dass die motorischen Nerven im Muskel nicht endigen, sondern unter Schlingenbildung rückläufig werden, sich auch für den Menschen bestätigen, so würde man in den rückläufigen Schenkeln dieser Schlingen den Anfang der gesuchten Bahn annehmen können.

Jedenfalls spricht alles dafür, dass eine solche myosensorische Bahn in besonderen Fasern des Rückenmarkes aufsteigt und an gesonderten Zellen der Grosshirnrinde endigt. Diese Zellen sind kaum identisch mit den motorischen Pyramidenzellen, aber sie stehen in enger Verbindung mit ihnen, und leicht fliesst ihre Erregung auf die Pyramidenzellen über. Es würde bei dem heutigen Standpunkte der Gehirnphysiologie müssige Speculation sein, wollte man eine genauere Localisation des myopsychischen Rindenfeldes versuchen.

Aber es ist auf dem Boden unserer Anschauungen doch noch möglich, tiefer in die Psychologie der Raum- und Massen-Vorstellungen einzudringen, und im Anschlusse daran unsere Anschauungen über die anatomische Vertretung der Myopsyche zu grösserer Klarheit zu erheben.

Wir haben als gemeinsame periphere Vertretung dieser Vorstellungen bisher die Muskelthätigkeit kennen gelernt, und müssen nunmehr suchen, für dieses Gemeinsame das psychische Correlat zu finden. Dazu giebt es natürlich keinen anderen Weg als die ganz naive Selbstbeobachtung. Es ist nicht das Anstrengungsgefühl, denn dieses ist bei freien Bewegungen immer das nämliche, kann also nicht unzählige Raumvorstellungen liefern. Dagegen ist bei jeder Muskelthätigkeit, ob sie frei, ob sie gegen Widerstand geführt wird, der Begriff der Richtung immer

im Bewusstsein vorhanden. Die Richtung in der ein Widerstand wirkt. bezw. in der ich auf ihn wirke, die Richtung nach der ich sehe oder die Hand bewege, ist psychisch immer qualitativ das nämliche, genau so wie qualitativ die Contraction einer Muskelfaser das nämliche ist. Offenbar aber ist die Richtungsvorstellung genau das psychische Correlat zu dem, was ich A_c^1 nannte, und repräsentiert cerebral mit photographischer Genauigkeit den Vorgang der spinalen Innervation, von der ich im Einzelnen gar nichts weiss.

Kommt zu der Richtungsvorstellung mein Wille, d. h. fliesst aus den myopsychischen Elementen die Nervenwelle zu den Pyramidenzellen, so erfolgt die gewollte Bewegung in der bestimmten Richtung.

Was Richtung ist, ist jedem von uns genau so bekannt, wie was blau oder heiss ist. Es ist eine Elementarempfindung. Wenn ich aber einen blauen Gegenstand sehe, so ist er nicht schlechtweg blau, er ist hell oder dunkelblau, oder hält die Mitte zwischen Beiden. Fühle ich einen Gegenstand an, so ist er nicht einfach heiss, sondern warm, sehr warm, heiss oder sehr heiss. D. h.: wir sind im erwachsenen Zustande gar nicht im Stande, eine Qualität rein zu empfinden, wir empfinden sie immer im Gegensatze, d. h. in Association mit allen möglichen Empfindungen derselben Qualität; die Empfindung blau hat nur Sinn im Gegensatz zu mindestens einer anderen Farbenempfindung, und so hat die Richtungsempfindung nur eine Bedeutung im Vergleich zu allen übrigen Richtungsempfindungen. Mit anderen Worten: klingt eine Richtungsempfindung an, so schwingen unweigerlich alle möglichen Richtungsempfindungen mit, d. h. die gesammte Myopsyche, der Raum tritt ins Bewusstsein.

Die Raumvorstellung ist die Summe aller Richtungsvorstellungen und nur im Raume, d. h. als Partialerregung der als Ganzes schwingenden Myopsyche, hat es Sinn, von Richtungen zu sprechen.

Verbindet sich die Richtungsvorstellung mit der Vorstellung der Widerstandes, so haben wir die Massenvorstellung.

Wir nehmen also an, dass jedes Mal, wenn die Myopsyche erregt wird, sei es durch den äusseren Reiz direkt oder beim Denkprocess, dass sie auch in ganzer Ausdehnung mitschwingt. Dass das wirklich der Fall ist, werden wir erst später einsehen können.

Bisher haben wir die rein sinnlichen Qualitäten immer als ein Ganzes der Myopsyche gegenübergestellt. Wenn nun auch zweifellos die Myopsyche eine grosse Selbständigkeit beansprucht, vor allem immer als Ganzes thätig ist, so wissen wir doch nichtsdestoweniger, dass sie in sehr enge und mannigfache Beziehungen zu den verschiedenen pathopsychischen Gebieten tritt. Keine optische, keine tactile, ja überhaupt keine Wahrnehmung sinnlicher Art ist völlig frei von räumlicher Beimischung. Aber bezüglich der Bestimmtheit dieses räumlichen Characters

bestehen gewaltige Unterschiede. Wir können hiernach 2 Gruppen von Sinnesorganen unterscheiden.

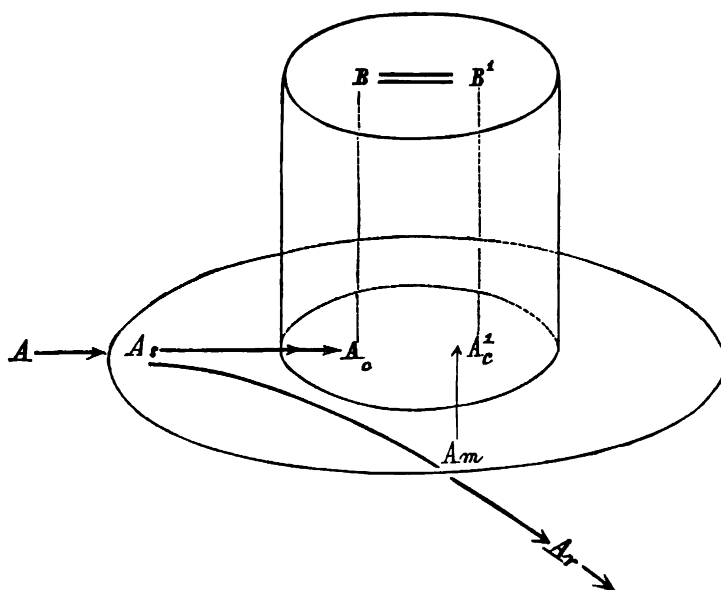
1. Auge und Hautsinn. Die Raumwahrnehmungen sind höchst entwickelte Combinationen, die sich im Grunde freilich alle auf den Begriff der Richtung zurückführen lassen.

2. Geruch-, Geschmack-, Gehörsinn. Die Raumwahrnehmung ist eine sehr einfache und beschränkt sich immer auf eine Richtung im Gegensatz zu allen übrigen Richtungen, d. h. auf eine Richtung im Raum.

Diesen Unterschied zu begreifen, kehren wir wieder zu unserer Fiction eines Wesens zurück, dessen glatte Körperoberfläche aus tactilen Sinneselementen besteht, deren jedes eine nur einmal vorhandene ganz specifische Berührungsempfindung auslöst. Die äussere Ursache dieser Empfindung sei A, A_s wieder der Bewegungsvorgang im tactilen Element a_s, A_c die von A_s im Centralorgan erregte Veränderung.

Wird nun a_s gereizt, so erfolgt eine gewisse Bewegung A_m, die in dieser Weise bei der Reizung keines anderen Punktes erfolgt. A_m aber pflanzt sich zum Centralorgan fort, und setzt dort das Symbol A_c^1. Da nun zu jedem A_c ein A_c^1 gehört und immer mit A_c auch A_c^1 anklingt, so werden A_c und A_c^1 auf's engste associiert.

Figur 3.



Der grosse Kreis bedeutet die sensible und motorische Peripherie (eventuell deren spinale Vertretung). A_c die Veränderung, welche A_s als Bewegungsvorgang in der rein sensiblen Sphäre des Gehirns setzt. A_m ist die von A_s ausgelöste Reflexbewegung. A_c^1 die cerebrale Vertretung von A_m. B und B^1 stellen die psychischen Correlate von A_c und A_c^1 dar. B = B^1 ist die Wahrnehmung von A.

Die Summe aller A_c enthält natürlich alle Sinnesqualitäten der Körperoberfläche wie ein Spiegelbild, und ebenso repräsentirt auch die Summe aller A_c^1 die Sinnesfläche. Aber in anderer Weise. Für jedes A_c steht hier ein A_c^1, ein anderes Symbol, etwa wie in einem lateinisch geschriebenen Worte für jeden Buchstaben desselben Wortes in deutscher Schrift ein deutscher, ein anderes Symbol, vorhanden ist. A_c^1 aber entspricht, wie wir sahen, der Wahrnehmung einer Richtung im Unterschiede zu allen möglichen Richtungen; $A_c + A_c^1$ entspricht also einer bestimmten Empfindung in einer bestimmten Richtung.

Bildet sich an einem solch einfachen Wesen, wir können an eine Meduse denken, ein beweglicher Auswuchs, so werden an diesem für sich wieder jeder Punkt der Oberfläche und jede in ihr isolirt mögliche Muskelaction mit einander unlöslich associirt werden. Jeder solchen Muskelaction entspricht wieder eine Richtungsempfindung und ist das Glied wirklich frei beweglich, so werden den Punkten seiner Oberfläche wieder alle, oder die Mehrzahl aller Richtungen entsprechen. Diese Richtungsempfindungen decken sich also mit denen des Rumpfes, aber sie sind alle mit einer ganz bestimmten Richtungsempfindung, der der Ursprungsgegend des Gliedes in engstem Zusammenhang. Die Association aller Richtungsempfindungen zu einer bestimmten Anzahl, nicht die nochmalige Neuschaffung ist erforderlich zur räumlichen Orientirung. Nehmen wir an, dass einer gewissen Zahl von Richtungsempfindungen eine bestimmte Lokalität im Centrum zugeordnet ist, so würde man die stärkere Beteiligung dieser Lokalität beim Anklingen des gesammten myopsychischen Feldes als Vorstellung eines bestimmten Gliedes, einen spitzen Wellengipfel auf der Totalwelle, als ganz bestimmte Lagevorstellung dieses Gliedes betrachten.

1. Die Vorstellung des rechten Armes würde sich demnach wie folgt gestalten: eine gewisse Summe von Richtungsvorstellungen, in Bezug auf den Rumpf, rechts oben; flacher Wellengipfel im myopsychischen Felde, welcher der Summe dieser Richtungen entspricht, d. h. in einem bestimmten Rindengebiet.

2. Vorstellung des horizontal nach vorn gestreckten Armes: ebenso ausserdem Anklingen sämtlicher A_m, die den A_s auf der ganzen Vorderseite des Körpers zugeordnet sind.

3. Vorstellung des in einer Sagittalebene nach vorn unten gestreckten Armes: wie bei 1, ausserdem Anklingen aller A_m wie bei 2, aber in einem von oben nach unten zunehmenden Maasse.

Es ergibt sich hieraus, dass man von einer Lokalisation der Myopsyche gewissen Körperregionen und Gliedmassen entsprechend wohl reden darf. Bedenkt man ferner, dass zu einer solchen Vorstellung nur

der Wille hinzuzukommen braucht, um die entsprechende Vorstellung in Bewegung umzusetzen, d. h. dass der Nervenstrom in die den Arm beherrschenden Pyramidenzellen abfliesst, so liegt die Annahme nahe, dass zwischen dem motorischen Projectionsfelde und dem myopsychischen Felde einer bestimmten Körperregion eine sehr enge anatomische und folglich wohl auch räumliche Beziehung besteht. Vielleicht fallen beide Felder zusammen und wir würden dann sowohl die ungeheure Ausdehnung des Rumpffeldes im Stirnhirne verstehen, wie auch die dichte Stellung der grossen Pyramidenzellen in den Centralwindungen. Sind vielleicht die kleineren und mittleren Pyramiden Sitz der Myopsyche?

Da die Richtung vorne im Gegensatz zu hinten, nicht aber ohne solchen einen Sinn hat, so ist in den erwähnten Fällen von Lagevorstellung des Armes natürlich nur eine Mehrerregung der genannten myopsychischen Elemente gemeint, nicht aber eine vollkommene Ruhe der übrigen.

Machen wir nunmehr folgende Fiction. Ein Teil der Sinnesfläche mit den Elementen a_n bis a_r werde unbeweglich, z. B. durch Verbindung mit einem starren Skelett. Dann würde zu den entsprechenden $A_{c\,n}$ bis $A_{c\,r}$ nur ein einziger A_c^1 gehören, d. h. die einzelnen Qualitäten der Empfindung dieses Gebietes würden sich allein durch die Verschiedenheit des pathopsychischen, nicht aber des myopsychischen Momentes von einander unterscheiden.

Unter solchen Bedingungen steht unser Ohr und unser Geruchsinn. Ein hoher ebenso wie ein tiefer Ton rufen immer nur eine und dieselbe Bewegung hervor und die verschiedenen Klänge haben keinerlei räumliche Beziehungen zu einander, ebenso wenig wie die verschiedenen Gerüche.

Da hier leicht ein Missverständniss mit unterlaufen könnte, man z. B. die verschiedenen Farbenempfindungen in demselben Sinne als Qualitäten der Gesichtswahrnehmung, Warm, Kalt und neutrale Tastempfindung als solche des Hautsinnes auffassen könnte, so sei auf Folgendes aufmerksam gemacht.

Unsere Annahme von dem Organismus mit der Sinnesfläche setzte zunächst keinerlei Differenzirung bestimmter Sinnesorgane voraus. Ob wir annehmen, dass sie auf Berührung, Licht- oder Kathodenstrahlen eingestellt sei, thut nichts zur Sache. Nehmen wir an, sie vermittele nur neutrale Tastempfindung. Trotzdem setzten wir voraus, dass jeder Punkt der Sinnesfläche eine ihm allein eigene Qualität, die sehr gut als Lokalzeichen benannt werden kann, besässe.

Diese Annahme entspricht in der That der Wirklichkeit. Es ist den Physiologen bekannt, dass eine Farbenwahrnehmung ihren Charakter ändert, wenn sich der Lichtreiz über die Netzhaut hin bewegt.

Es ist ebenso bekannt, dass die Temperaturempfindung trotz des gleichen Reizes an verschiedenen Stellen unseres Körpers verschieden und wahrscheinlich überhaupt nicht an zwei beliebigen Körperstellen absolut gleich ist.

Achtet man genau auf das sensible Moment bei Berührung der Wange oder des Handtellers, so nimmt man auch hier Unterschiede wahr und erwähne ich die Fusssohle, die Scham- oder Achselgegend, so springt in die Augen, welch kolossale Empfindungsdifferenzen wir vernachlässigen.

Diese Lokalzeichen finden sich innerhalb jedes einzelnen Spezialsinnes, des Sinnes für Hell, für Blau, für Warm, für Kalt, für neutrale Tastempfindung.

Gehört in einem solchen Spezialsinne zu jedem Lokalzeichen ein bestimmter Raumwert, erhalten wir somit durch ihn ein räumliches Bild der Welt, so geht der psychische Wert des Lokalzeichens vollkommen auf in seiner Association mit dem Raumwerte. Die Differenzen innerhalb der einzelnen Spezialsinne können von uns für gewöhnlich nicht bemerkt werden.

Findet aber eine solche Association mit Raumwerten nicht statt, so erhalten sie, wie die verschiedenen Klang-, Geruchs- und Geschmackswahrnehmungen einen hohen psychischen Wert und sind von einer nicht zu unterdrückenden Aufdringlichkeit.

Die Lokalzeichen sind also für unsere Raumtheorie, speziell für die Orientirung im Raum, unerlässlich. Mit ihrer Hilfe allein findet sich die Myopsyche am Körper und folglich im Raum zurecht. Beständen sie nicht, so gliche unser Bewusstsein dem Wanderer in einer Stadt, deren Häuser alle von absolut gleicher Gestalt in gleichen Abständen von einander erbaut wären, oder auch dem Wanderer in der Wüste, deren einzelne Sandkörner alle einander gleichen.

Wäre die Existenz der Lokalzeichen nicht schon erfahrungsgemäss nachgewiesen, man würde in Folge der myogenen Raumtheorie nach ihnen suchen müssen, und würde, wenn man sie fände, darin eine glänzende Bestätigung dieser Theorie sehen.

Haben wir bisher von Muskeln im allgemeinen und von einer überall gleichen und auch psychisch gleichwertigen Muskelfunktion gesprochen, so geschah das, weil in der That diese Gleichheit für den grössten Theil unserer Muskulatur vorhanden ist.

Aber schon beim Ausgangspunkte unserer Betrachtungen, bei der Bemerkung, dass der Begriff der Masse nur in Bezug auf unsere Muskelaktion einen Sinn haben kann, wird es dem aufmerksamen Leser auf-

gefallen sein, dass sich den Augenmuskeln ja immer nur der gleiche Widerstand, die Reibung des Augapfels an den umgebenden Weichtheilen entgegengestellt. Ein immer gleicher oder nahezu gleicher Reiz kann aber, wie schon die Verfechter der Sphärenmusik wussten, keine Bewusstseinsveränderung, keine Empfindung hervorrufen.

Der Achromatop erhält seine Lichtempfindung nur von einem uns grün erscheinenden Licht. Dabei empfindet er aber nicht grün, sondern nur Intensitätsunterschiede des Lichtes, die er mit unserer Hell- und Dunkelempfindung identifizirt. Was Farbe heisst weiss er nicht, denn zur Wahrnehmung einer Farbe gehört mindestens die Kenntnis zweier Qualitäten, und erst durch das Mitschwingen dieser zweiten Qualität tritt die Farbenvorstellung in unser Bewusstsein.

In dem myopsychischen Felde der Augenmuskeln kann also die Massenvorstellung nicht vertreten sein. Es unterscheidet sich daher dieses Feld in seinem psychischen Werte beträchtlich von allen sonstigen Endstätten der myosensorischen Bahn.

Dadurch erhält dieses Feld eine grosse Selbständigkeit, die sich auch anatomisch in der Thatsache ausspricht, dass es den ganzen Hinterhauptslappen, wahrscheinlich mit Ausnahme der pathopsychischen Fissura calcarina einnimmt; periferisch zeigt sich diese Selbstständigkeit in der abgeschlossenen Lage und einheitlichen Wirkung, die unabhängig ist von der übrigen Körpermuskulatur. Erhebe ich meinen Arm, so tritt nicht etwa nur die Muskulatur meines Armes und der Schulter, sondern die genannte Körpermuskulatur in Thätigkeit, wie man aus der Verlegung des Körperschwerpunktes entnehmen muss. Nur die Augenmuskeln sind von dieser gesetzmässigen Mitbetheiligung ausgeschlossen. Man vergleiche dies mit dem, was ich über die verschiedenen Lagevorstellungen des Armes ausgeführt habe.

Bewege ich aber die Augen, so tritt immer die gesammte Augenmuskulatur als Ganzes unabhängig von den Körpermuskeln in Aktion. Dass trotz der nicht zu leugnenden Selbstständigkeit in physiologischer, anatomischer und psychologischer Hinsicht, bei einer beliebigen Raumvorstellung stets beide Felder der myopsyche, das optische und tactile nur eine Einheit bilden, d. h. stets zusammen, wenn auch in verschiedener Intensität, in Schwingung gerathen, habe ich schon gesagt und werde es an geeigneter Stelle durch weitere Belege erhärten.

Nun haben wir aber in unseren Betrachtungen bisher ein Muskelgebiet, das mit Richtungsvorstellungen nicht das Geringste zu thun hat, ganz ausser Acht gelassen. Ich meine die Sprachmuskulatur. Natura non facit saltum: die mimische Muskulatur der Wangen und der Lippen, der Zunge, des Gaumens, Rachens und Kehlkopfes zeigt uns eine ganz

allmähliche Reihe Zwischenstufen in dieser Hinsicht von der eben besprochenen dynamischen zur Sprechmuskulatur.

Ist diese Sprechmuskulatur überhaupt myopsychisch vertreten? Darüber kann kein Zweifel sein; das zeigen uns die Krankheitsbilder der motorischen und sensorischen Afasien. Die motorische Afasie beruht auf dem Verluste der motorischen Erinnerungsbilder der Sprache, der sogenannten Sprechvorstellungen; die sensorische auf dem Verlust der akustischen Erinnerungsbilder, der Sprachvorstellungen.

Aber wenn wir uns schon der Wucht der klinischen Thatsachen nicht entziehen können und an die Existenz der Sprechvorstellungen glauben müssen, was in aller Welt sind dieselben? Ich behaupte, noch nie gab es einen Menschen, der auch nur eine Ahnung davon hatte, was eine Sprechvorstellung ist.

Wenn ich mir den Laut J vorstelle, möglichst sinnlich, so dass ich ihn in meinem Ohre zu hören wähne, ist das das acustische oder motorische Bild von J? Ich fühle schliesslich irgend eine dunkle Empfindung in der Gegend der Sprachorgane, das Zeichen der motorischen Innervation, aber dabei ändert sich die Vorstellung nicht im Geringsten.

Wenn die zwei Componenten existieren, so sind sie untrennbar mit einander verbunden, viel enger als die Lichtempfindung mit der Raumwahrnehmung.

Eine kleine, schon früher angestellte Ueberlegung vermag uns hier zu fördern: Reflectorisch willenlos schreit das Neugeborene; später spielt das Kind mit seinen Sprechmuskeln nicht anders wie es mit seinen Händchen und Füssen spielt. Der Effect sind eine Unzahl verschiedener Laute, die unsere Sprache z. Th. nicht kennt, wie das Lippen-R, das Zungenschnalzen, den Schmatzlaut u. a. m.

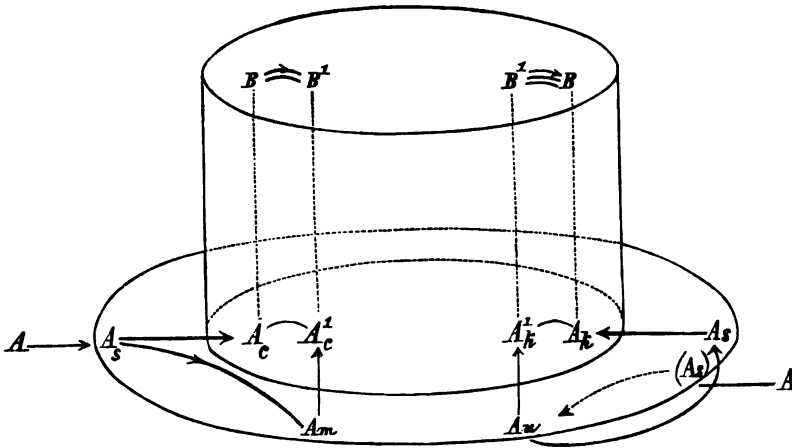
Jeder dieser Laute wird acustisch percipiert und setzt an Stelle der Bewegung A_μ ein materielles Symbol im Rindenfelde des Acusticus A_k, welchem das psychische B zugeordnet wird.

Zugleich aber, so müssen wir annehmen, weil das Kind die Fähigkeit besitzt, die gleichen Laute wieder willkürlich zu erzeugen, erreicht ein in der myosensorischen Bahn der Sprechmuskulatur aufsteigender Nervenstrom, ebenfalls die Grosshirnrinde und setzt dort das materielle Symbol A_k^1, dem das psychische B^1 entspricht.

$B = B^1$, eine unlösliche Association repräsentirt das Lautbild. Auch diese Ueberlegung zwingt ebenso wie die klinische Erfahrung zur Zerlegung des Lautbildes in zwei Komponenten; wir werden sie aber nicht als motorische und akustische, sondern als myo- bezw. pathopsychische bezeichnen, erst das Ueberfliessen des Nervenstromes von A_k^1 auf eine bestimmte Kombination von Pyramidenzellen der Broca'schen

Windung giebt das motorische Moment. Wie die Erfahrung zeigt, ist dieses Ueberfliessen bei jeder Lautvorstellung imminent und gemäss einer früheren Betrachtung werden wir das myopsychische Symbol A_k^1 in die kleinen und mittleren Pyramidenzellen der dritten Stirnwindung verlegen.

Figur 6.



Bezeichnung wie früher, die lateinischen Buchstaben symbolisieren wie schon früher den Vorgang einer räumlichen Wahrnehmung, die griechischen den gerade umgekehrten der Wahrnehmung selbtgebildeter Laute. Die eingeklammerten lateinischen Buchstaben (A) und (A_s) auf der rechten Seite sind die auslösenden Momente reflectorischer Lautbildung und scheinen beim Erwachsenen nur geringe psychische Bewerthung zu haben. Der Vorgang ist gerade die Umkehr des ersteren, und ausserdem liegt die Uebertragung $A\mu \longrightarrow A_s$ ausserhalb, $A_s \longrightarrow A_m$ innerhalb des Individuums.

Es besteht also hier ein ganz gewaltiger Unterschied in den associirten Komponenten gegenüber allen bisher betrachteten Wahrnehmungen. Beim Sehen löste die Lichtempfindung die Muskelaktion aus und B, das pathopsychische Symbol, verband sich mit dem sekundären myopsychischen B^1 zur Gesichtswahrnehmung. $B \rightleftarrows B_1$.

Bei der Wahrnehmung selbsterzeugter Laute ist es umgekehrt. Die Muskelaktion der Lautbildung erzeugt primär das myopsychische Symbol B^1 und dieses associirt sich mit dem sekundären akustischen B zur Lautwahrnehmung. $B \leftrightarrows B^1$.

Diese offenbar fundamentale Verschiedenheit erklärt wohl in etwas den so abweichenden Bewusstseinswert der den Sprechmuskeln entsprechenden Myopsyche. Rudimentär ausgebildet kann allerdings auch diesem Apparate etwas der übrigen Myopsyche Analoges zugesprochen werden.

Die ersten Lautbildungen, vor allem der Schreireflex, erfolgen natürlich auf irgend welche Reize der Sinnesoberfläche; diese sind im

Schema durch (A) symbolisirt. Diesem (A) gehört ein (A_c) und ein (B) zu und selbstredend wird dieses (B) sich mit B^1 nach der Formel (B) $\rightleftarrows$ B^1 associiren. Dieses (B) $\rightleftarrows$ B^1 kennen wir offenbar als unbestimmte Sensation in der Schleimhaut des Mundes u. s. w. und wenn wir vorhin von einem allmählichen Wechsel im Charakter der Myopsyche von der mimischen Muskulatur angefangen bis zum Kehlkopf sprachen, so meinten wir natürlich eine Verschiedenheit der Mischung beider Charaktere; der Myopsyche der mimischen Muskulatur mischen sich nur sehr wenig Elemente der lautlichen Myopsyche bei, während die des Kehlkopfes fast ausschliesslich aus diesen Elementen besteht.

Ziehen wir in Betracht, dass der Kehlkopf nur ausnahmsweise, eigentlich nur bei pathologischen Vorgängen an seiner Sinnesfläche gereizt wird, während die Haut der mimischen Muskulatur noch sehr exponirt ist, so haben wir für unsere Anschauung eine physiologische Unterlage.

Wenn wir in Anbetracht dieser nach jeder Richtung hin wohl charakterisirten Eigenheit der Myopsyche der Sprechmuskeln in der Bezeichnung Rechnung tragen wollen, und das ist zweckmässig, so stellen wir sie der übrigen Myopsyche als Glossopsyche gegenüber (Pars pro toto).

Uebersetzen wir diese Ergebnisse in das Anatomische, so heisst das: die Sprechmuskulatur ist in zweifacher Weise psychisch vertreten: einmal als (B) $\rightleftarrows$ B^1 (rudimentär), zweitens als B^1 $\rightleftarrows$ B und es ist demgemäss möglich, ein glossopsychisches Feld von einem myopsychischen, beide unmerklich in einander übergehend zu unterscheiden. Das glossopsychische Territorium dürfte am reinsten als Endstätte der myosensorischen Kehlkopfbahn sich darstellen. Die Hypothese dieses Feld, natürlich gemeinsam mit dem motorischen Projektionsfelde in der Insel zu suchen, ist nahe liegend.

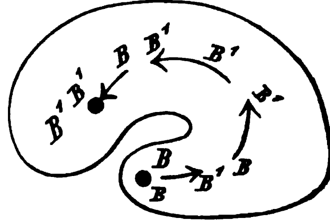
Es ist immer wünschenswerth für physiologische Betrachtungen, wie sie der Ableitung der Association B^1 $\rightleftarrows$ B zu Grunde liegen, eine anatomische Vorstellung zu haben. Giebt es eine solche, so hat man darin gewissermassen eine Probe auf die Richtigkeit des Rechenexempels.

Heinrich Sachs, unerreicht als Meister in der plastischen Darstellung der Hirnanatomie, führt folgendes aus: die sensiblen Bahnen liegen im Rückenmark, in der medulla, im Pons, in den Hirnschenkeln dorsal von den motorischen; es wäre zwecklos und daher unwahrscheinlich, wenn diese Anordnung im Marklager des Gehirns sich änderte. Wir werden also auch in der Hirnrinde erwarten dürfen, dass die zusammengehörigen sensiblen und motorischen Felder dieser Anordnung entsprechen. Die sensomotorischen Associationsbahnen verlaufen also alle von hinten nach vorn. Projiciren wir also die Sensibilität des Armes in die hintere, so werden wir seine Motilität in die vordere

Centralwindung verlegen. Wie ich schon ausführte, liegen die myopsychischen Felder wahrscheinlich an gleichen Stellen, nur in verschiedenen Schichten, also auch für ihre Associationsbahnen wird die Leitungsrichtung vom hinteren zum vorderen Ende des Gehirns gehen.

Der hintere Pol ist aber die Spitze des Schläfelappens, der vordere die Spitze des Stirnlappens, beide sind verbunden durch das Rindenfeld der Insel. In der nebenstehenden Skizze deuten die Pfeile sowohl die Leitungsrichtung wie die natürlich sehr verschiedene Länge der Associationsbahnen $B \to B^1$ an. Man sieht, wie aus der consequent fortgesetzten Anschauung dieser Associationsrichtung an einer Stelle, nämlich der ersten Urwindung als Schluss des Kreisbogens die Association $B^1 \to B$ ergiebt.

Figur 7.



Dort liegt die Sprachregion.

Es liegt etwas abseits der Linie unserer Betrachtungen, wollte ich hier einen Ausflug auf das Gebiet der Afasieen machen. Das würde reichlich Stoff zu einer besonderen Abhandlung geben. Dass sich das hier entwickelte Theorem der besonderen myopsychischen Felder mit den Thatsachen verträgt, wird man ohne Weiteres glauben, wenn man erwägt, dass diese Felder sich mit den bisher angenommenen motorischen wahrscheinlich decken, und nur eine Zerlegung derselben in 2 Factoren, eine Differentiation der bisherigen Theorie bedeuten.

Doch möchte ich auf den Mechanismus wie die Sprache erlernt wird, einen Blick werfen; er dürfte lehrreich sein.

Bevor also das Kind spricht wird die Association $B^1 \to B$, die glossopsychisch acustische gebildet. Der Nachahmungsreflex besteht schon sehr frühzeitig, wie das Mitschreien der Säuglinge, wenn einer anfängt, beweist. Das Kind kommt in das Alter, wo es sich bemüht Sprachlaute nachzuahmen. Es hört das Wort Papa. Unter allen den spielend hervorgebrachten Lauten giebt es wahrscheinlich nicht einen, der diesem Klangbild völlig entspricht, aber es giebt gewiss einige sehr ähnliche und einen allerähnlichsten darunter. Hört nun das Kind das Wort, so werden nach dem eingangs angeführten Gesetze alle seine $B^1 \to B$ anklingen, am meisten aber das ähnlichste. Nunmehr aber in der Richtung $B \to B^1$. Der Wille kommt hinzu und von $A_\varkappa^1$ fliesst der Nervenstrom über auf die motorischen Pyramidenzellen. Die Folge ist die Sprechbewegung A_μ. Diese erregt ihrerseits B, deckt sich dieses B aber nicht völlig mit dem gehörten Laute, so entsteht in dem Kinde ein Unlustgefühl, das es veranlasst, so lange zu probieren, bis die Identität wenigstens für das Kind erreicht wird. Jede misslungene

Nachahmung wird nämlich als unlust-betont verworfen, jede Annäherung als lustbetont zur Grundlage weiterer Annäherung im Gedächtnis festgehalten.

Diese Lust oder Unlust spielt hier offenbar dieselbe Rolle wie bei allen positiven Reflexen, z. B. auch beim Fixationsreflex. Ob wir annehmen, dass er erlernt wird oder angeboren ist, ist hierbei gleichgültig; im letzteren Falle schieben wir das Problem nur vom individuellen auf das phylogenetische Gebiet. Nehmen wir also an er wird erlernt, so ist das nur unter der Annahme denkbar, dass jede Annäherung an das Optimum der Empfindung Lust, jede Entfernung Unlust erzeugt; lustbetonte Empfindungen aber werden verstärkt.

Noch immer aber fehlt uns die Möglichkeit, das glossopsychische Moment, die sogenannten Sprechvorstellungen als psychische Grösse von dem akustischen Teile zu sondern, oder doch wenigstens als vorhanden nachzuweisen. Wir wissen zwar, dass es existiert und dass es einem besonderen physiologischen Vorgang seine Entstehung verdankt. wir wissen auch ungefähr wo es in der Hirnrinde vertreten ist, aber was es ist, davon haben wir immer noch keine Ahnung.

Heinrich Sachs hat in seiner Abhandlung „die Entstehung der Raumvorstellungen“, die musterhaft wäre, wenn sie nicht die von mir herangezogenen Localzeichen vernachlässigte, einleitungsweise eine Studie über die Intervallempfindungen vorausgeschickt.

Unter Intervallempfindungen versteht man eine psychische Grösse, die offenbar ganz unabhängig von acustischen Empfindungen ist: die uns ein Verhältniss der Töne zu einander bewusst macht. Erklingen zusammen oder nacheinander die Töne der Octave c c′ und darauf die der Octave c″ c‴, so haben wir in beiden Fällen neben der Verschiedenheit des acustischen, ein Gleiches im Bewusstsein. Dieses Gleiche ist die Intervallempfindung. Diese Intervallempfindungen lassen uns die reinen Töne eingeordnet erscheinen in eine Reihe, in der jeder einzelne seinen unveränderlichen Platz hat. Die Erkennung von Melodieen beruht auf Intervallempfindungen, die Erkennung eines bestimmten Zusammenklangs in beliebiger Tonhöhe ebenso. Die Klangfarbe eines Instrumentes, die auf dem Verhältniss der Obertöne zum Grundtone beruht und in jeder Höhenlage dieselbe ist, ist nichts als die Objectivation einer etwas komplizierten Reihe von Intervallempfindungen.

Auch die Laute der menschlichen Sprache werden wieder erkannt (primär identifiziert) nur durch Intervalle. Im Uebrigen verweise ich hier auf H. Sachs (l. c. p. 6—15).

Ertönt erst c, dann c′, und zum zweitenmale erst c′ und hinterher c, so haben wir ein Gefühl der Umkehr, das wir nur mit der Richtung vergleichen können, und ich mache darauf aufmerksam, dass beim Singen von c c′ der Kehlkopf aufwärts steigt, bei c′ c dagegen abwärts.

Auch die Sprachbezeichnungen, Tonleiter, Tonhöhe und Tiefe, die doch instinctiv ohne Ueberlegung gewählt sind, geben diesem bei Intervallempfindungen auftretenden Richtungsgefühle Ausdruck.

Weist uns diese Verwandtschaft des Intervalls und der Richtung schon auf eine myogene Ursache der Intervallempfindungen hin, so giebt uns folgende Ueberlegung die Gewissheit, dass wir in ihnen das gesuchte glossopsychische Moment zu sehen haben.

Zwei Dinge pathopsychischer Natur, Klang und Farbe, stehen in gar keinem Verhältniss zu einander, sie haben kein gemeinsames Maass. Das ist ganz durchgängig und gelb und grün, hellviolett und dunkelrosa, der Geruch von Asa fötida und der Rose sind einfach miteinander nicht vergleichbar. Es handelt sich einfach um differente Empfindungen. Das geht so weit, dass wir auch bei den verschiedenen Localzeichen eines Specialsinnes nur eine Verschiedenheit von Empfindungen konstatieren können, aber sicher kein Maass der Verschiedenheit besitzen. Orange ist dem Blau nicht ähnlicher als Gelb dem Grün, und wenn wir thatsächlich an den reinen Sinnesqualitäten grössere und geringere Aehnlichkeiten zu bemerken meinen, so beruht, wie dies später klar werden dürfte. diese Bemerkung auf dem mit jeder sinnlichen Wahrnehmung verbundenen Mitschwingen der gesammten Myopsyche.

Direkt vergleichbar können nur die glossopsychischen Componenten der Klänge sein, die wie die ganze Myopsyche auf Eigenthätigkeit des Organismus, auf Muskelfunction beruhen. Diese glossopsychischen Componenten sind die Intervallempfindungen.

Es ist interessant, dass H. Sachs diesen Zusammenhang wohl geahnt hat, aber schliesslich doch den Kern der Sache nicht traf.

„Irgendwo“ sagt er (l. c. p. 12) „unterhalb der Hirnrinde muss ein Organ vorhanden sein — ein aktives Element (p. 9) — welches auf Gehörseindrücke in der geschilderten Weise reagiert und dessen dem Grosshirn übermittelte Thätigkeit in diesem eine Erregung entstehen lässt, deren subjectives Correlat die Wahrnehmung der Klangfarbe, sowie die successive Intervallempfindung entstehen lässt (Schnecke?)“

Die lautbildende Muskulatur, an welche Sachs denkt, lehnt er ab, weil er nicht wusste, dass die Klangwahrnehmungen auf einer der sonstigen entgegengesetzten Associationsrichtung beruhen. Glossopsyche $\rightarrow$ Pathopsyche. Nicht wie sonst überall: Pathopsyche $\rightarrow$ Myopsyche.

Das von Sachs vermuthete Organ, das also der Klangwahrnehmung seinen activen Charakter verleiht, ist das Höhlengrau der Rautengrube und des Rückenmarkes bis tief in den Brusttheil hinab.

Hier sei nur eine kleine Einschaltung gestattet. Es wird behauptet, wir denken in Worten und nicht in Bildern. Ersteres ist falsch, letzteres, wenigstens im Grossen und Ganzen, richtig. Wir denken

abstract, d. h. wir denken möglichst ohne Betheiligung der Pathopsyche; das wird jedem klar, der ein mathematisches oder physikalisches Problem erwägt. Aber ganz doch nicht. Es giebt ein Sinnesgebiet, und nur eines, auf welches der Leitungsrichtung der Associationsbahnen zufolge jede kräftigere myopsychische Erregung abfliessen muss: das ist das acustische; $B^1 \rightarrow B$ lautet die Formel im Gegensatz zu $B \rightarrow B^1$.

Dass dieses Ueberfliessen stattfindet, ist einer der vielen Beweise dafür, dass die Glossopsyche trotz der Sonderstellung, die sie der gesammten übrigen Myopsyche gegenüber einnimmt, bei allen myopsychischen Erregungen mitschwingt.

Die Glossopsyche repräsentiert also das, was man Sprechvorstellungen genannt hat. Trotzdem wir nunmehr die Stelle kennen, die sie in unserem Bewusstsein einnimmt, können wir sie uns nicht gesondert vorstellen, so eng ist sie an das Acustische geknüpft. Von unvorstellbaren Vorstellungen aber zu reden hat etwas missliches, und ich glaube mit der Bezeichnung der glossopsychischen Componente der Klangwahrnehmung oder Vorstellung, oder kurzweg der Glossopsyche, einen bezeichnenderen und widerspruchsfreien Ausdruck gefunden zu haben.

Die so überaus enge Verknüpfung beider Theile unserer Klangempfindung, das Vorwiegen des Pathopsychischen über das Glossopsychische hat sein Gegenstück bei unseren Tastwahrnehmungen. Nur wird hier die pathopsychische Componente verschluckt, ein Unterschied, der möglicherweise auf Rechnung der entgegengesetzten Associationsrichtung kommt. $B^1 \rightarrow B$ . . $B \rightarrow B^1$.

Der Weg, auf welchem die ursprüngliche Zuordnung der Glossopsyche zur rein acustischen Sphäre vor sich geht, ist also gerade der entgegengesetzte wie der jeder anderen analogen Association. Da aber bei der Wahrnehmung nicht selbst erzeugter Laute der Weg $B \rightarrow B^1$ beschritten wird, was besonders für das Erlernen der Sprache in Betracht kommt, so ist die Summe aller unserer Lautvorstellungen in ganz exceptioneller Weise allen übrigen Vorstellungen entgegengestellt.

$$B \rightarrow B^1. \quad B \rightleftarrows B^1.$$

Das ist der Grund der viel festeren Verbindung der Glosso- und Pathopsyche, und er ist geeignet, eine ganze Reihe von psychopathischen Erscheinungen zu erklären.

Zunächst erklärt das Symbol $B^1 \rightarrow B$ das Ueberwiegen der Gehörshallucinationen, ebenso wie er das Denken in Worten erklärt. Eine autochthone Reizung der Myopsyche hat, wie wir schon wissen, stets ein Mitschwingen der Glossopsyche im Gefolge und von hier allein besteht ein gebahnter Weg zur Pathopsyche. Auch die lebhafteste

Hallucination nach dem Typus $B^1 \rightarrow B$ hat kein Ueberfliessen auf die Sprechbahn im Gefolge, was bekanntlich unerklärlich wäre, wenn eine lebhafte Vorstellung von genügender Stärke stets eine Muskelinnervation im Gefolge hätte. Die Kranken bewegen, auch wenn sie Gebrüll vor ihren Ohren hören, keinen Sprachmuskel. Je nach der Intensität, in welcher B anklingt, haben wir vom autochthonen Gedanken, über die „innere Stimme", wo der Kranke im Zweifel ist, ob es sich um „blosse Gedanken" oder um Gehörswahrnehmungen handelt, bis zur Wahrnehmung donnernder Zurufe, eine kontinuierliche Reihe, die wir uns folgendermaassen symbolisieren können.

$$B^1 \rightarrow {\scriptstyle B} \;\ldots\; B^1 \rightarrow B \;\ldots\; B^1 \rightarrow \boldsymbol{B}.$$

Trotzdem keinerlei motorische Innervation. Andererseits kennen wir die Erscheinung, dass ohne erheblichen acustischen Beigeschmack die Kranken sprechen müssen. Im pathopsychischen Acusticusfelde sitzt dann der Reiz und fliesst hinüber auf das glossopsychische. In der Richtung dieser Stromwelle liegen die Pyramidenzellen, und wir können uns den Vorgang nach folgendem Schema erklären.

$$B \rightarrow B^1 \rightarrow \mathrm{P}. \quad \text{(Pyramidenbahn).}$$

Es giebt auch Mischformen $B \rightleftarrows B^1 \rightarrow \mathrm{P}$, bei denen der Kranke nachsprechen muss, was er hört.

Es versteht sich, dass dem Symbol $B \rightleftarrows B^1$ 2 verschiedene Bahnen von Associationsfasern entsprechen müssen, da wir eine Nervenleitung in doppelter Richtung ablehnen müssen.

Ferner sind diese pathologischen Vorkommnisse ein Beweis, dass B^1 nicht durch die gleichen Elemente in der Hirnrinde vertreten ist, welche die motorische Projection der Sprechmuskeln darstellen. Sonst könnte man nicht einsehen, warum einmal die Sprechbewegungen erfolgen, ein anderes Mal nicht.

Die doppelte Association von $B \rightleftarrows B^1$ erklärt uns zur Genüge die Unmöglichkeit, einen beider Bestandtheile isoliert vorzustellen, eine Schwierigkeit, die zwar auf dem Gebiete sämmtlicher Wahrnehmungen vorhanden ist, aber doch in geringerem Maasse.

Wohl ist es schwer bei einem Körper von allen seinen rein optischen und tactilen Eigenschaften zu abstrahieren, aber es ist doch bis zu einem gewissen Grade möglich, und die Naturwissenschaft arbeitet lediglich mit reinen myopsychischen Grössen. Bei den Lautvorstellungen aber hat die Glossopsyche überhaupt keinen Werth für sich, nicht einmal als Abstraction. Und doch zeigen uns die Fälle von Aphasie mit grosser Bestimmtheit ihre beiden Componenten.

Diese Erscheinung der unlöslichen Bindung mehrerer psychischen Grössen zu einer vollkommenen Einheit legt die Frage nahe, ob in der

einfachen, normalen Wahrnehmung nicht ausserdem B ⟶ B[1] noch eine Reihe psychischer Vorgänge liegen, die nur durch ihren Ausfall bei Geisteskrankheiten uns ihre Existenz verrathen. Ein solcher Vorgang ist uns bekannt: der Gefühlston. Wie dieser somatisch und cerebral vertreten ist, wird den Gegenstand einer späteren Abhandlung bilden, welche zugleich zeigen soll, dass thatsächlich die Bewusstseinsvorgänge auf eine grosse Zahl elementarer psychischer Ereignisse zurückzuführen sind, die nichts mit unseren Vorstellungen gemein haben, und die doch in unserem Bewusstsein bestehen.

Der Vergleich mit der Chemie liegt nahe: unsere Vorstellungen entstehen wie die chemischen Körper durch das Zusammentreten von Elementen zu unlösbaren Complexen. Diesen Elementen eine physiologische und anatomische Unterlage zu geben, ist das Ziel der Gehirnforschung. Letztere ist somit untrennbar von der Psychologie.

Ich wäre am Schlusse, wenn ich nicht noch einige Versprechungen einzulösen hätte.

Es wurde schon mehrfach darauf hingewiesen, dass die Myopsyche als ganzes schwingt und vor allem, dass bei dem Bewusstwerden einer Richtung stets sämmtliche Richtungen anklingen. Für diese Behauptung stehen uns eine ganze Anzahl von Belegen bereit. Ehe ich aber diese anführe und nach den hier gegebenen Anschauungen erkläre, ist es erforderlich zur Vereinfachung der Ausdrucksweise noch zwei Kunstausdrücke einzuführen; unter Eidopsyche verstehe ich die Myopsyche der Augenmuskeln, in welcher der Raum masselos als Summe der Richtungen erscheint, und stelle ihr die Ergopsyche, die Vertretung der Körpermuskulatur gegenüber, die uns neben den Richtungsvorstellungen die Massenvorstellung giebt. Es ist möglich, wenn auch, wie die Beobachtung der Blinden lehrt unwahrscheinlich, dass alle Richtungsvorstellungen zwei Mal in unserer Psyche entwickelt sind und zwar in der Ergo- und Eidopsyche. Wäre das der Fall, dann würden wir doch um die Annahme der Assonanz, des stets gleichzeitigen Schwingens beider Gebiete nicht herumkommen. Es liegt aber kein zwingender Grund vor, diese Annahme zu machen. Die Augen, ebenso Teile des Körpers wie die Arme, könnten sehr wohl durch den ein für allemal gegebenen Wellenberg der Augengegend in der gemeinsamen Myopsyche vertreten sein, wie ich es für den Arm ausgeführt habe.

Was spricht nun für das stete Anklingen der gesammten Myopsyche?

Einmal die Thatsache, dass eine einmal erlernte Bewegung der rechten Hand ohne weiteres mit der Fussspitze nachgemacht werden kann. Wir können eine 8 schreiben, gehen, Schlittschuhlaufen, Radfahren u. a. m.

Die 8 ist nichts als ein Komplex von Richtungsvorstellungen, den ich meistens optisch habe oder wahrnehme. Dem entspricht eine Erregung

der Myopsyche, sagen wir in Form einer bestimmten Wellenbewegung. Tritt hierzu irgend eine andere myopsychische Erregung, z. B. in der Rindenregion des rechten Beines oder Armes, so wird die 8, wenn die Erregung in die Pyramidenbahn hinüberfliesst, geschrieben werden.

Das unausbleiblich dabei anklingende Lautbild verräth, dass auch die Glossopsyche thätig ist.

Noch beweisender ist folgendes: ein Laie beschreibt einen Venusdurchgang: die Sonne stand in der und der Höhe über dem Horizont und hatte einen scheinbaren Durchmesser von 25 cm u. s. w. Ja, wie um alles in der Welt hatte dieser Mann die 25 cm gemessen? Gar nicht natürlich, er hatte sie geschätzt, wollte aber durch eine exakte Zahlangabe imponiren. Hätte er einen Pfennig in Armeslänge von seinem Auge gegen den Himmel gehalten, so hätte er zu seinem Erstaunen wahrgenommen, dass er die Sonnenscheibe reichlich damit verdecken konnte. Aber trotzdem erscheint mir die Sonne grösser als ein Pfennig, sie erscheint mir z. B. in der bestimmten Grösse einer Untertasse. Wie erklärt sich dieser Widerspruch?

Betrachten wir, am besten mit einem Auge, gegen eine graue Wand eine Anzahl verschieden grosser weisser Scheiben, die in verschiedenen Entfernungen von mir aufgehängt sind, so werden mir die einzelnen ganz unabhängig von ihrer wirklichen Grösse und Entfernung verschieden gross erscheinen und diese scheinbaren Grössen werden genau der Grösse der bezüglichen Netzhautbilder proportional sein, ausserdem aber werde ich von jeder Scheibe die Vorstellung einer ganz bestimmten Grösse haben und diese Grössen werden in gar keinem Verhältnisse zu den wahren Grössen stehen.

Nenne ich die Grösse der Scheiben s, s_1, s_2 . . ., die der Netzhautbilder entsprechend σ, σ_1, σ_2, so sind die scheinbaren Grössen ausdrückbar durch $\varkappa . \sigma$, $\varkappa . \sigma_1$, $\varkappa . \sigma_2$ . . ., wobei $\varkappa$ eine beliebige aber konstante Grösse ist. Jeder dieser scheinbaren Grösse lege ich eine ganz bestimmte absolute Grösse in cm^2 bei.

In dem Augenblicke aber, wo ich an Stelle einer der Scheiben meine Taschenuhr hänge, ändern die Scheiben sämmtlich ihre scheinbare Grösse, während die Netzhautbilder unverändert dieselben blieben, doch werden die Scheiben in ihrem gegenseitigen Grössenverhältnis sich nicht ändern. $\nu \sigma$, $\nu \sigma_1$, $\nu \sigma_2$ . . .

Nehme ich denselben Versuch mit leuchtenden Scheiben im dunklen Zimmer vor, so ist er noch frappirender. Ich hätte statt der Scheiben auch verschiedene senkrecht aufgestellte Stäbe nehmen können. Wird das Zimmer nun erhellt, so ändert sich auch das Verhältniss der scheinbaren Grössen, so dass man sie jetzt nur noch mit $\nu \sigma$, $\nu_1 \sigma_1$, $\nu_2 \sigma_2$ be-

zeichnen kann. Ich sehe nämlich nunmehr an den Fusspunkten der Stäbe, dass sie verschieden weit von mir entfernt sind und sofort ändert sich auch die Grössenschätzung.

Daraus folgt: das Netzhautbild als solches giebt mir überhaupt nicht die Vorstellung der absoluten Grösse, sondern nur die der relativen. Aber in einer mir bekannten Umgebung vernachlässige ich diese relativen Grössen vollständig. Es erscheint mir ganz widersinnig, dass die Streichholzschachtel neben mir so gross aussehen soll wie die Fenster im Hause auf der anderen Strassenseite. Ein Versuch überzeugt mich, dass ich das Fenster mit der Schachtel verdecken kann.

Die Vorstellung einer absoluten Grösse kann nicht durch das Auge erworben werden und wären wir auf die Eidopsyche allein angewiesen, so wäre uns diese Vorstellung überhaupt fremd. Aber sagt man, ich erkenne doch, wenigstens binoculär die Entfernung und kann mit Hilfe dieser rein optisch zu absoluten Grössenvorstellungen gelangen.

Auch das ist unrichtig. Der Blindgeborene, der später durch Operation sehend wird, glaubt, dass die Sehdinge sein Auge berühren [1], erst wenn er merkt, dass er sie mit der Hand nicht berühren kann, dass er so und so viel Schritte thun muss, um den Gegenstand zu stossen, korrigirt er allmählich diese Anschauung. Die Entfernung, d. h. eine absolute Grösse, erwerben wir nur durch den Tastsinn, wir müssen den Gegenstand abtasten, um zu sehen wie gross er ist. Also nur die Ergopsyche liefert uns die Vorstellungen bestimmter Grössen und Massen. Und wenn uns der Mond, den wir nie betastet haben, in einer solch bestimmten Grösse erscheint, so ist das ein zwingender Beweis, dass auch bei jedem optischen Eindruck die Ergopsyche thätig ist. Sie bestimmt, der Grösse der Netzhautbilder zum Trotz, unsere Grössenvorstellungen der Dinge. Ein grobes Bild zu brauchen heisst also: der Mond ist so gross wie ein Kürbis nichts, als wenn ich hinginge und ihn befühlte, würde er mir so gross erscheinen.

Diese Thatsache beweist zwingender als jede andere, dass die Myopsyche nie etwa nur in einer Hirnregion erregt wird, sondern immer als Ganzes. [2])

---

[1]) Ein solcher Mensch schätzt übrigens, wie ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, die Gegenstände, die er sieht, zunächst alle nach dem Netzhautbilde, auch die, die er kennt und ein Gegenstand, der ihm bald nahe bald fern vorgehalten wird, verändert für ihn nur seine Grösse, nicht seine Entfernung.

[2]) Bemerkenswerth ist es übrigens, dass auch die Glossopsyche den Begriff der absoluten Grösse, der bestimmten Tonhöhe, nicht nur des Höhenunterschiedes bildet; ob das ein Zeichen des Mitschwingens der Ergopsyche andeutet, ob es eine spezifische Fähigkeit der Glossopsyche ist, vermag ich wegen der Unvorstellbarkeit des Glossopsychischen nicht zu entscheiden. Doch neige ich der ersteren Anschauung zu, wofür ja auch die Unsicherheit der absoluten Tonschätzung spricht.

Nachdem wir somit durch die Thatsache, dass wir die Sehdinge in absoluter Grösse wahrnehmen, die Anschauung von der immer stattfindenden Gesammterregung der Myopsyche über das Bereich der Hypothese hinaus gehoben haben, ist es uns leicht, die früher unerklärliche Erscheinung der Nachahmung zu erklären, auch wenn diese nicht durch Controle des Auges geleitet wird.

Wie schon gesagt, noch ehe das Kind ein Jahr wird, lacht es und runzelt die Stirn, wenn man es ihm vormacht.

Hat das Kind durch Betasten seines Körpers allmählich alle Theile desselben kennen gelernt, d. h. sind gewisse Complexe von Richtungsvorstellungen sein myopsychischer Besitz, so ist es, da ja die Myopsyche trotz ihrer Gliederung in 3 Felder eine functionelle Einheit ist, ganz gleichgültig, von welchem Sinne aus irgeud ein solcher Complex in Schwingung versetzt wird; dieser Complex, eine räumliche Vorstellung des eigenen Gesichtes, entsteht, sobald das Kind mit den Fingern über sein Gesicht fährt; es genügt die Erregung eines sehr geringen Bruchtheiles der räumlichen Vorstellung, um der Welle, durch welche sie cerebral repräsentiert wird, eine grosse Amplitude zu geben.

Würde das Kind in den Spiegel sehen, so würde die identische Welle ihre Amplitude vergrössern, oder wäre die Eidopsyche wirklich für sich ebenfalls im Besitze aller Richtungsvorstellungen, so würde jedenfalls die Annahme nöthig, dass die durch den Gesichtseindruck erzeugte eidopsychische Welle die ihr entsprechende ergopsychische mitschwingen lässt.

Einleuchtender aber ist die Annahme, die Richtungsvorstellungen sind nur einmal in der einheitlichen Myopsyche deponiert.

Sieht nun das Kind das Gesicht seiner Mutter, so entpricht die myopsychische durch diesen Eindruck erregte Welle immerhin so nahe jener durch Betasten des eigenen Gesichtes erworbenen, dass sie ihr nahe identisch zu setzen ist. Runzelt die Mutter die Stirn, so verstärkt sich jener Theil der Welle, welcher durch Betasten der eigenen Stirn erworben wurde. Wie wir wissen liegt dieser Theil der Welle im Projectionsfelde des oberen Facialis. Ausserdem sieht das Kind die Stirnhaut der Mutter nach oben gehen, und das erregt ausser der Vorstellung der eigenen Stirn die Vorstellung nach oben.

Fliesst jetzt der Nervenstrom zu den Pyramidenzellen, so erfolgt die Stirnrunzelung.

Fassen wir nunmehr die gewonnenen anatomischen und physiologischen Anschauungen zusammen.

Die Muskelaction veranlasst eine centripetal gerichtete Nervenströmung, welche in der anatomisch noch nicht genauer festgelegten myosensorischen Bahn sich in die Grosshirnrinde ergiesst.

In der inneren Kapsel ist diese Bahn den motorischen Stabkranzfasern beigemischt.

Die corticale Projection dieser Bahn ist dieselbe wie die der motorischen Pyramidenbahn.

Nimmt man als Ausgangspunkt letzterer die grossen Pyramidenzellen an, so findet die myosensorische Bahn ihr Ende an den kleineren Zellen der oberen Schichten.

Das psychische Correlat der Erregung der myosensorischen Endzellen nenne ich Myopsyche, und theile dementsprechend die corticale Projection der motorischen Peripherie in ein motorisches und ein myopsychisches Feld.

Je nach der Verschiedenheit der Muskelfunction kann man drei myopsychische Felder unterscheiden, obwohl bei jeder Erregung die ganze Myopsyche als Einheit thätig wird.

1. Glossopsyche = Brocasche Windung (und Schläfelappen?).
2. Eidopsyche = Hinterhauptslappen.
3. Ergopsyche = Das Stirnhirn einschl. der Centralwindungen.

Die Glossopsyche nimmt wegen ihrer untrennbar-engen Verbindung mit dem rein Acustischen, sowie wegen ihrer doppelten Associationsbahn eine eigene Stellung ein. Ihr psychisches Correlat ist die Vorstellung des Intervalls und der absoluten Tonhöhe.

Die Eidopsyche besteht nur aus Richtungsvorstellungen, während zu diesen bei der Ergopsyche noch die Vorstellung der Masse und der absoluten Grösse tritt.

Die Zeitvorstellung ist nicht localisiert, sondern die Repräsentation einer ununterbrochen im ganzen Hirn vor sich gehenden eigenartigen Bewegung.

In der Breite des Gesunden giebt es keine Wahrnehmung ohne Erregung des ganzen Gehirns und ohne Betheiligung der gesammten Myopsyche. Trotzdem bleiben hierdurch die Errungenschaften der Localisationslehre unangefochten. Diese Errungenschaften erlangen vielmehr erst hierdurch ihre volle Bedeutung.

Bei der ungeheuren myopsychischen Bedeutung der Rumpfmuskulatur ist die grosse Ausdehnung des Projectionsfeldes erst bei der Annahme des myopsychischen Feldes verständlich. Die geringe Anzahl motorischer Pyramidenzellen und Projectionsfasern entspricht der motorisch unbedeutenden Functionsleistung des Rumpfes.

Schlusswort.

Die Gedanken, die in Vorstehendem entwickelt wurden, sind, wenn man sie unabhängig von einander betrachtet, natürlich nicht neu. Die Thatsachen, auf die sich die hier gegebene Theorie stützt, sind ja alltägliche und es wäre ein Wunder, wenn nicht hin und wieder jemand auch über die Rolle unserer Muskelbewegungen in Beziehung zu unseren Wahrnehmungen nachgedacht hätte.

Ich bin überzeugt, das ist geschehen überall, wo der Mensch die nöthige Musse zur Reflexion fand, und wollte man in der Weltlitteratur nach diesem Gedanken fahnden, man würde wahrscheinlich weit über die Zeiten des Aristoteles hinaufsteigen müssen, um seine ersten Spuren zu entdecken. Und desshalb habe ich principiell jede Beziehung auf philosophische Litteraturwerke abgelehnt.

Nicht in den einzelnen Bausteinen besteht der Werth eines Gebäudes, sondern in ihrer Verbindung zu einem Ganzen. Das Ganze aber, die hier entwickelte Weltanschauung, ist in diesem Zusammenhange noch nicht dagewesen. Die Beziehungen der Thatsachen auf einander sind in dieser Weise hier zum ersten Male ausgeführt worden.

Es scheint mir im Grunde eine zwecklose Arbeit, alle die Forscher namhaft zu machen, die ähnliche Wege begangen haben, um so mehr, als mir nie etwas verhasster gewesen ist, als ein Streit um die Priorität eines Gedankens oder einer Entdeckung, und so beanspruche ich im Einzelnen auch nirgends diesen Ruhm.

Trotzdem könnte es dem in der Geschichte der Philosophie und Psychologie bewanderten Leser erscheinen, als ob meine Theorie nichts wäre als eine Wiederholung, vielleicht eine selbständige Wiederholung, der Bain'schen Philosophie oder der eines Stuart Mill.

Auch Bain macht den Versuch, unserer Muskelthätigkeit die ihr gebührende Rolle im Wahrnehmungsprozesse zuzuweisen. Auch er geht davon aus, dass Wahrnehmung und Bewusstsein ohne Bewegung nicht bestehen können, und wenn wir bei ihm Aussprüche finden wie: „die Combination von Muskelempfindungen mit Gehör, Gesicht und den anderen Sinnen giebt uns erst die complicierten Empfindungen", oder den etwas unklaren: „Unsere äussere Welt ist die Totalsumme aller Gelegenheiten, Energie zu entwickeln", so können wir in der That auf den Gedanken kommen, dass hier eine nahe Verwandschaft oder gar eine Uebereinstimmung mit meinen Anschauungen vorliegt.

Und doch muss ich das mit aller Entschiedenheit ablehnen. Nicht darauf, dass überhaupt etwas gesagt wird, kommt es an, sondern darauf, in welchem Zusammenhange es gesagt wird. Die atomistischen Theorieen der alten Griechen waren in der Hauptsache identisch mit unseren

modernen Anschauungen von der Materie; aber sie gründeten sich auf das geistreiche Aperçu eines einzelnen, sie wuchsen nicht mit Naturnothwendigkeit aus den Thatsachen heraus und konnten infolgedessen auch nicht ordnend einwirken auf den vorhandenen Wissensschatz, sie konnten der unsicher tastenden Naturwissenschaft nicht den Weg weisen zu weiterem Wissen, wie sie es heute thun, denn jene alte Atomlehre stand ohne jede Verbindung mit dem damaligen Wissen.

So steht es auch mit der Philosophie eines Alexander Bain. Seine Anschauungen über das Verhältniss der Empfindung und Bewegung sind nicht in der Beobachtung begründet, sondern sie widersprechen ihr, und so konnte dieser Forscher überhaupt nicht zu einer klaren Scheidung der zwei in jeder Wahrnehmung gelegenen, ihrer Natur nach völlig verschiedenen Elemente gelangen.

Wenn er ausführt: „Die erste Wahrnehmung ist nicht die Empfindung von etwas Aeusserem, Bewegung geht der Empfindung voraus und ist von Anfang an von jedem äusseren Impuls unabhängig; sie gehört inniger und untrennbarer zu unserer Natur als irgend eine unserer Sinneswahrnehmungen, und wirkt in der That bei jeder unserer Empfindungen mit. Aber woher kommt denn diese ursprüngliche Bewegung? Eine Reihe von Thatsachen beweist, dass die Nervencentren blos in Folge ihrer Spannung, die eine Entladung nothwendig macht. Impulse an die Muskeln aussenden können. Wenn der Organismus die gehörige Nahrung bekommen hat, so muss das Nervensystem einen Ableiter für seine vermehrte Energie haben.“ [1]) . . . „Das erste Phänomen ist die spontane Bewegung, die wir schon bei dem Fötus im Mutterleibe antreffen, die sich aber auch bei den Neugeborenen und bei den älteren Individuen in der durch gute und reichliche Nahrung erzeugten Lebendigkeit und in dem spontanen Erwachen aus dem Schlaf äussert. Dieser spontanen Bewegung werden wir uns bewusst durch Muskelempfindung. die also die erste Wahrnehmung ist und sich von den anderen Empfindungen dadurch unterscheidet, dass sie nicht in einem äusseren, sondern in einem inneren Impuls ihren Ursprung hat.“

Wenn Bain dies ausführt sage ich, so äussert er genau so viel Irrthümer und Schiefheiten als in diesem Citate Gedanken vorhanden sind.

Das Verhältniss von Reiz und Bewegung ist absolut missverstanden. die Bedeutung der psychischen Repräsentation unserer Muskelthätigkeit gar nicht einmal erkannt. Denn wenn wir aus dem Schlafe erwachen und uns dehnen und strecken, so handelt es sich gar nicht mehr um centripetal aus der Muskulatur verlaufende Nervenerregungen, die psychisch registriert werden, sondern um rein pathopsychische Er-

[1]) Ich citiere aus Harald Höffding, Einleitung in die englische Philosophie. in der Kurella'schen Uebersetzung, Leipzig 1899.

regungen, um Muskelempfindungen in meinem Sinne, welche auf dem Wege der primären Association mit Naturnothwendigkeit die psychische Spiegelung der motorischen Reflexinnervation wachrufen. Diese aber ist beim Erwachsenen lange ausgebildet und stammt aus jener Lebenszeit, wo alle Bewegungen auf einen Reiz hin reflectorisch erfolgten.

Gerade dieser Mechanismus der Zuordnung ist der Kernpunkt meiner Theorie. Erst diese Erkenntniss macht sie zum Wegweiser naturwissenschaftlicher Psychologie, und wenn schon eine Verwandtschaft derselben mit früheren Theorien gefordert wird, so möchte ich auf C. Wernicke's Arbeiten über den afasischen Symptomencomplex [1]), sowie auf die Psychologie Wilhelm Wundt's verweisen.

Aber ob eine Theorie neu oder alt ist, darauf kommt es schliesslich nicht an. Das Wichtige ist, dass sie eine Form besitzt, in der sie die Grundlage exacter Forschung bilden kann, d. h. dass sie ohne Ueberschätzung der Speculation aus dem gegenwärtigen Wissensschatze herauswächst, und aus ihm herausführt, dass sie das Chaos der bekannten Thatsachen in eine übersichtliche Ordnung bringt.

Dass meine Theorie das vermag, gedenke ich in nächster Zeit in einer die einzelnen Wahrnehmungen speciell behandelnden Arbeit zu beweisen. Hier kam es nur darauf an, sie in grossen Zügen, frei von allem Beiwerk, zu entwickeln, und die Thatsachen nur soweit heranzuziehen, als zum Verständniss ihres Wesens unbedingt erforderlich erschien.

Also eine blosse Theorie, dürfte mancher, der in der Anhäufung möglichst vielen Wissens das Heil der Wissenschaft zu sehen gewohnt ist, ausrufen. Was soll uns eine Theorie, wir brauchen Thatsachen.

Darauf erwiedere ich: Ohne eine brauchbare Theorie keine Wissenschaft. Im Gegentheile: Die Entdeckung immer neuer Thatsachen bildet den Tod jeder wahren Wissenschaft. Die Thatsache erhält erst Werth durch ihre Beziehungen zu anderen Thatsachen; und diese Beziehungen giebt erst die Theorie. Ohne Theorie verfällt jede Wissenschaft dem Chinesenthum, und ich frage, ob diese Gefahr bei uns auf dem Gebiete der Psychologie so ferne liegt.

Man braucht nur die Augen zu öffnen, um überall die Symptome dieser bedenklichen Erscheinung zu gewahren. Die übermässige Werthschätzung der gedankenlosen Experimentierkunst, die Anhäufung von Messungsergebnissen an nicht messbaren Erscheinungen, wo man weder weiss was, noch zu welchem Zwecke man misst und zählt, ist heute an der Tagesordnung. Was will man mit diesen Bergen von Zahlen anfangen, wie will man einen Ueberblick über sie gewinnen? Ob man sie alphabetisch, chronolgisch oder nach ihrer absoluten Grösse ordnen will, scheint mir gleichgültig.

---

[1]) Breslau 1874.

Aber eine Theorie kann falsch sein, und dann wird sie Schaden stiften. Das glaube ich nicht, denn eine Theorie ist immer nur eine übersichtliche Beschreibung aller bekannten Thatsachen. Steht sie mit solchen im Widerspruch, so ist sie a limine abzuweisen. Deckt sie sich aber mit ihnen, so ordnet sie sie auch, und macht auf die Lücken unseres Wissens aufmerksam, regt zu planmässiger Forschung an, und sie hat ihren Zweck erfüllt, wenn sie zu wirklich neuen Thatsachen führt.

Jeder wissenschaftlichen Theorie ist nur eine beschränkte Dauer beschieden. Die Vermehrung unserer Kenntnisse, die neuen Beziehungen zu deren Entdeckung sie führt, zeigen früher oder später, dass es Thatsachen giebt, die in ihren Rahmen nicht hineinpassen, und eine Theorie, die zu einer gewissen Zeit alle Beziehungen eines Wissensgebietes umfasste, ist für eine spätere Zeit zu eng geworden.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Handbuch der Gynäkologie.

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen.

In drei Bänden herausgegeben

von **J. Veit,**
Professor an der Universität Leiden.

3 Bände in 5 Abtheilungen. Mit 566 Abbildungen im Texte und auf 23 Tafeln.

Preis M. 75.—. eleg. geb. M. 87.—.

I. Band. Preis M. 13.60. Inhalt:

Asepsis und Antisepsis in der Gynäkologie. Von H. Löhlein, Giessen.
Lage- und Bewegungs-Anomalien des Uterus und seiner Nachbarorgane. Von Otto Küstner, Breslau.
Erkrankungen der Vagina. Von J. Veit, Leiden.
Die gonorrhoischen Erkrankungen der weiblichen Harn- und Geschlechtsorgane. Von E. Bumm, Basel.
Entwickelung und Entwickelungsfehler der weiblichen Genitalien. Von W. Nagel, Berlin.

II. Band. Preis M. 18.60. Inhalt:

Die Krankheiten der weiblichen Blase. Von H. Fritsch, Bonn.
Physikalische Untersuchungsmethoden der Blase. Von F. Viertel, Breslau.
Die Entzündungen der Gebärmutter. Von A. Döderlein, Tübingen.
Atrophia uteri. Von A. Döderlein, Tübingen.
Anatomie und Physiologie der Myome. Von C. Gebhard, Berlin.
Ätiologie, Symptomatologie, Diagnostik, Prognose der Myome. Von J. Veit, Leiden.
Die elektrische Behandlung der Myome. Von R. Schaeffer, Berlin.
Die palliative Behandlung und die vaginalen Operationen der Uterusmyome. Von J. Veit, Leiden.
Die abdominalen Myom-Operationen. Von R. Olshausen, Berlin.
Myom und Schwangerschaft. Von R. Olshausen, Berlin.

III. Band, I. Hälfte. Preis M. 12.60. Inhalt:

Die Menstruation. Von C. Gebhard, Berlin.
Die Erkrankungen der Vulva. Von J. Veit, Leiden.
Die Erkrankungen des Eierstocks und des Nebeneierstocks. Von J. Pfannenstiel, Breslau.

III. Band, II. Hälfte, I. Abth. Preis M. 16.—. Inhalt:

Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. Von A. v. Rosthorn, Graz.
Anatomie des Carcinoma uteri Von G. Winter, Königsberg.
Aetiologie, Symptomatologie, Diagnose und Radikalbehandlung der Uteruscarcinome. Von R. Frommel, Erlangen.
Palliative Behandlung des inoperablen Carcinoms. Von A. Gessner, Erlangen.
Carcinom und Schwangerschaft. Von O. Sarwey, Tübingen.
Deciduoma malignum. Von J. Veit, Leiden.

III. Band, II. Hälfte, II. Abth. Preis M. 14.20. Inhalt:

Das Hämatocele. Von E. Winternitz, Tübingen.
Die Erkrankungen der Tube. I. Aetiologie und pathol. Anatomie. Von F. Kleinhaus, Prag.
Die Erkrankungen der Tube. II. Symptome, Diagnose, Prognose und Therapie. Von J. Veit, Leiden.
Allgemeine Peritonitis. Von A. Döderlein, Tübingen.
Das Sarcoma uteri. Von A. Gessner, Erlangen.
Erkrankungen des Beckenbindegewebes. Nachtrag von A. v. Rosthorn, Graz.

GRENZFRAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN FÜR GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREIN MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN UND Dr. H. KURELLA IN BRESLAU.

XI.

DIE

GROSSHIRNRINDE

ALS

ORGAN DER SEELE.

VON

Prof. Dr. ALBERT ADAMKIEWICZ
IN WIEN.

MIT 2 TAFELN UND 1 ABBILDUNG IM TEXT.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

DIE

GROSSHIRNRINDE

ALS

ORGAN DER SEELE.

VON

Prof. Dr. ALBERT ADAMKIEWICZ
IN WIEN.

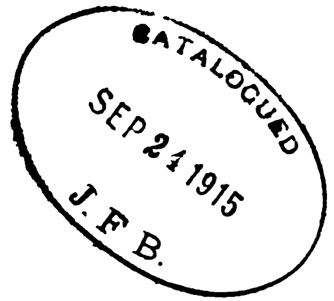
Mit 2 Tafeln und 1 Abbildung im Text.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Inhalt.





Einleitung.

Von der Substanz, die, an sich vergänglich, durch eigene Kraft sich vor dem Untergange eine Zeit lang schützt, und, bevor diese Kraft verbraucht ist, ihre Art durch Propagation erhält, sagt man, sie lebe. Schon ein Klümpchen Eiweiss kann diese Kraft besitzen. Was diese Kraft besitzt, heisst ein Wesen. Ein einziges Eiweissklümpchen kann also schon ein Wesen sein. Man nennt ein solches Wesen eine „Monere.“ Lebende Eiweissklümpchen sind Lebewesen der niedrigsten Art.

Je höher die Lebewesen auf der Stufenleiter der Entwickelung hinaufrücken, desto complicirter wird ihr Bau. Und diese Complication macht sich darin geltend, dass die Geschöpfe zunächst eine bestimmte Form erhalten und dann eine Vielheit solcher Elementarformen darstellen.

Der einfachste Repräsentant der geformten lebenden Substanz ist die Zelle. Die Zelle besteht aus dem Leibe, der Hülle und dem Kern. Im Thierreich stellen die Protozoën solche einfache Zellen dar.

Höhere Thiere setzen sich aus vielen solcher Zellen zusammen. Und je entwickelter sie sind, desto zahlreichere Gruppen gibt es solcher sie zusammensetzender Zellen, desto kunstvoller ist der Bau dieser Gruppen, desto grossartiger auch das, was diese Gruppen im Gesamtkörper leisten, — ihre Function.

Ist ein Klümpchen Eiweiss oder eine Zelle der ganze Körper, stellt also ein Elementargebilde das ganze Einzelwesen, einen Gesamtorganismus dar, dann sind die in ihm sich abspielenden Lebensvorgänge souverän, d. h. das Eiweissklümpchen, die Zelle, beherrscht das Gesamtleben ihres eigenen Organismus. Und diese Eigenschaft ist von allen Einflüssen unabhängig, die von anderen Lebewesen ihrer Art ausgehen könnten.

Ganz andere Verhältnisse bedingt der complicirtere Bau der höheren Thiere.

Bildet mehr als nur Eine Zelle den thierischen Körper, dann müssen die ihn aufbauenden Zellen, indem sie Einem Organismus, Einem

Ganzen, Einem Ziele dienen, in ihrer Function für dieses Eine Ziel sich gegenseitig ergänzen. Sie müssen daher unter einander functionell harmonieren und durch ihre Functionsharmonie ein harmonisches Ganze. einen Functionsaccord, das Leben ihres Wesens, hervorbringen.

Deshalb sind die jeden complicirten Organismus zusammensetzenden und aufbauenden Elemente zum Zweck der gegenseitigen physiologischen Beeinflussung unter einander functionell verbunden. Und damit diese Verbindungen insgesamt Einem Ziele dienen, stehen sie unter der Herrschaft sogenannter Centren, die wieder gruppenweise von immer höheren Centren beherrscht werden, um schliesslich in einem Hauptcentrum zu culminieren.

Jene Verbindungen werden dargestellt von Nerven, — diese Centren von Ganglien. Die alle Ganglien beherrschende Centrale ist das Gehirn.

Weil nun in der Organisation der Geschöpfe der Mensch die höchste Stufe einnimmt, weil also das Gehirn des Menschen die Centrale auf der höchsten Höhe ihrer Vollendung darstellt, weil endlich die Ganglien der Rinde des Grosshirns die Function des Lebens in ihrer höchsten Vollendung krönen: deshalb concentrirt sich unser ganzes Interesse, mit dem uns der Menschheitsbegriff erfüllt, auf die Erkenntnis der Function der Grosshirnrinde des Menschen. Und deshalb folge ich mit besonderer Befriedigung dem Wunsche der Herausgeber dieser Blätter, alles das, was ich in langen Jahren in verschiedenen Schriften über die Function der Grosshirnrinde und ihrer Ganglien veröffentlicht habe, hier übersichtlich und in allgemein fasslicher Form zusammenzustellen.

Bevor ich daran gehe, das zu thun, möchte ich vorher die Anatomie der Grosshirnganglienzellen, soweit sie hier in Betracht kommt, in möglichster Kürze skizziren.

A. Anatomie.

Die Ganglien der Rinde sind, wie zuerst Meynert beschrieben hat, in fünf zur Oberfläche der Rinde, also auch zu einander parallel verlaufenden Schichten angeordnet. Die mittelste dieser Schichten, die dritte, enthält die zahlreichsten und die grössten Gebilde. An 'ihnen nehmen jene mächtigen Convolute von Nervenfasern ihren Anfang und ihr Ende, die die Hauptmasse des Gehirns und des Rückenmarkes durchsetzen, um ausserhalb desselben Anfang und Ende der peripherischen Nerven zu bilden.

Die Ganglienzellen der dritten Rindenschicht können daher als die hauptsächlichsten Centren für das gesamte Nervennetzwerk des Körpers und somit als die Hauptrepräsentanten der Grosshirnrindenganglien angesehen werden. In ihnen müssen sich daher wol auch die wichtigsten für die Grosshirnrinde des Menschen eigenthümlichen Vorgänge abwickeln.

Nun concentrirt sich in diesen Vorgängen das Höchste, was die Natur in ihrer physiologischen, also natürlichen und folglich mechanischen Allmacht an Leistungen hervorbringt. Daraus ergibt sich, dass die Ganglien-„Zellen“ der Rinde gar nicht „Zellen“ im gewöhnlichen Sinn des Wortes und also einfache Elementarbestandtheile des nervösen Gewebes sein können, wofür sie irrthümlich gehalten worden sind, sondern Organe, wirkliche Organe, d. h. Werkstätten complicirtester Vorgänge und dazu noch die allervollendetsten darstellen müssen, welche die Schöpferallmacht der organischen Natur hervorbringt.

Daher besitzen denn auch die Ganglien-„Zellen“, wie ich[1]) zuerst und zwar im Jahre 1885 gefunden habe, anatomische Attribute, die niemals Gewebselementen, sondern nur den Organen zukommt, einen eigenen Apparat zu ihrer Ernährung. Und weil von der

[1]) Adamkiewicz, Der Blutkreislauf der Ganglienzellen. — Berlin 1885. Hirschwald.

ungestörten Arbeit dieses Apparates die Function der Grosshirnrindenganglien, der die folgenden Blätter gewidmet sind, abhängt, deshalb sei auch dem Blutgefässapparat der Ganglien hier eine kurze Skizze gewidmet.

Aus den Blutcapillaren feinster Ordnung, die im Zwischengewebe der Ganglien verlaufen, zweigen sich Arteriolen von so grosser Feinheit ab, dass Blutkörperchen durch sie nicht passiren und nur Blutplasma durch diese Röhrchen kreist. Diese Röhrchen, die also vasa serosa sind, erweitern sich, wo sie an die Körper der Ganglien treten, sackartig, umziehen diese nach Art eines Handschuhs und vereinigen sich wieder zu einer Art von vas efferens, durch welches das arterielle Plasma zur Nachbarganglie fliesst, nachdem es im eben beschriebenen Divertikel die Oberfläche der Ganglie umkreist hat. So erhält jede Ganglie ihre ernährende Zufuhr von der gesamten Oberfläche her. Und was die Ganglie nicht verbraucht, das sammelt sich im sog. „Kern" derselben, der also nicht solid, sondern ein Hohlraum und zwar ein venöser Sinus der Ganglie ist und auf besonderen quer durch den Körper der Ganglie gehenden Wegen in die Venen des Stromas seinen Inhalt entsendet.

B. Physiologie.

Die Ganglien der Grosshirnrinde des Menschen zeichnen sich vor allen anderen Ganglien des menschlichen Körpers durch besondere Fähigkeiten aus.

Die gewöhnlichen Ganglien des menschlichen Körpers besitzen nur zwei, höchstens drei Functionen und diese meist noch getrennt. Sie können erregt werden, oder sie erregen selbst, oder sie üben einen günstigen Einfluss auf die Ernährung aus. Danach werden sie eingetheilt in sensible, in motorische und in trophische Ganglien.

Die Ganglien der Grosshirnrinde des Menschen sind dagegen befähigt, sowohl erregt zu werden, als zu erregen. Sie besitzen aber ausserdem noch das Vermögen, schöpferisch zu wirken, das Resultat der Erregung, wie den Inhalt der eigenen Schöpfung festzuhalten und geistig zu assimiliren. Endlich haben sie noch die Fähigkeit, mit dem, was ihnen auf diese Weise zu eigen geworden ist, nach Belieben zu schalten und zu walten und auch in Thaten umzusetzen. Sie besitzen mit anderen Worten die Fähigkeit des Empfindens und des Wollens, der schöpferischen Gestaltungsgabe und des Gedächtnisses, des Bewusstseins und des Denkens, — kurz dessen, was wir als Inbegriff der Seele bezeichnen.

Demnach bilden die Grosshirnrindenganglien selbst das Substrat und ihre Function den Inbegriff der Seele.

Mein Versuch, in die Grundfunctionen der Seele und die bisherigen Arbeiten, in die speciellen Functionen der Grosshirnrinde einzudringen, hat bis jetzt zu folgenden Ergebnissen geführt.

I. Elementarfunctionen der Seele.

1. Gedächtnis.

Gedächtniskraft.

Jede Lebensäusserung muss von einer Anregung ausgehen. — Und jede Anregung zu einer Lebensäusserung kann zwei Formen haben. — Sie kann materiell oder immateriell sein.

Der materielle Anlass zu einer Function ist stets ein sogenannter „Reiz“. Und der Reiz kann entweder innerhalb oder ausserhalb des zur Function angeregten thierischen Körpers entstehen.

Der immaterielle Anlass zu einer Function ist dagegen das Bild oder der seelische Ausdruck des Reizes und bildet sich als solcher nur im lebenden Körper.

Beide, materielle und immaterielle, Reize aber wirken einander gleich. Und der von ihnen angeregte Vorgang ist immer derselbe, ob der eine oder der andere Anlass ihn wachruft.

So wird der Magensaft ebenso durch den Reiz der Speisen angeregt, als er auch von selbst fliesst, wenn die Zeit der gewöhnlichen Nahrungsaufnahme heranrückt.

Es folgt hieraus mit absoluter Gewissheit, dass die physiologische Wirkung des Reizes durch eine Anregung ersetzt werden kann, welche, ohne sich in der Wirkung vom materiellen Reiz zu unterscheiden, von diesem nichts mehr besitzen kann, als nur eine gewisse, zu bestimmten Zeiten spontan entstehende Erinnerung an denselben.

Erinnern aber ist die Eigenschaft des Gedächtnisses.

Da, was von den Magendrüsen gilt, mit Leichtigkeit von allen anderen Organen des vegetativen Lebens nachgewiesen werden kann, so geht aus der angeführten Erfahrung hervor, dass jedes Organ des vegetativen Lebens ein Gedächtnis haben muss, welches es befähigt, die ihm bereits bekannten Reize durch Bilder derselben zu ersetzen und sich so volle Unabhängigkeit vom Zufall der Reize zu verschaffen.

Den Organen des vegetativen Lebens stehen die der animalen Functionen in ihrer seelischen Reproductionsfähigkeit der Reize gewiss nicht nach.

Und das Gehirn, das anatomisch betrachtet, nichts anderes ist, als ein Organ, wie jedes andere auch, selbst wenn es sie alle vermöge

seiner physiologischen Eigenartigkeit beherrscht, kann natürlich einer Eigenschaft nicht ermangeln, die eine allgemeine Eigenschaft aller Organe des Körpers ist. Und daraus ergiebt sich:

1. dass das „Gedächtnis", das wir gewohnt sind als specifische Eigenschaft des Gehirns anzusehen, nichts Specifisches für das Gehirn hat und
2. dass — da nur dem Gehirn geistige Fähigkeiten zukommen, die dasselbe über alle anderen Organe stellen — das „Gedächtnis" an sich nichts Geistiges ist und also mit der geistigen Arbeit als solcher, dem productiven geistigen Schaffen, dem Denken, Unterscheiden, Combiniren und Folgern direct nichts zu thun haben kann.

Ist nun aber das Gedächtnis nichts Geistiges an sich und doch die Grundlage aller seelischen Arbeit, dann muss sie auch ein Bindeglied sein zwischen Geist und Materie, ein Band, welches das eine an das andere fesselt.

In dieser Rolle gewinnt das Gedächtnis eine ganz neue Bedeutung für die Physiologie und stellt ein eigenartiges und hervorragend wichtiges Problem der exacten physiologischen Forschung dar.

Was ist also das Gedächtnis?

Eine Beobachtung, die ich vor einigen Jahren gemacht habe und die mir lange räthselhaft geblieben ist, scheint mir zur Beantwortung dieser Frage nunmehr das nöthige Material zu liefern.

Ein Kind von zwei Jahren unterhielt sich mit einem sogenannten „Ariston". Dieses Instrument bringt die Melodien bekanntlich dadurch hervor, dass seine auf drehbarer Walze angebrachten Stifte durch sich mitdrehende Cartonblätter, die in concentrischen Kreisen angeordnete Einschnitte tragen, den Noten entsprechend niedergedrückt werden und dadurch die einzelnen Töne lösen. Jedes Carton- oder Notenblatt enthält die Melodie eines bestimmten Tonstückes. Es waren 25 Notenblätter dem Instrument beigegeben, von denen jedes ein anderes Stück spielte. Alle diese Tonstücke wurden dem Kinde nach und nach zu Gehör gebracht. Allmählich lernte es selbst den Leierkasten drehen und die Notenblätter einsetzen. Nach einiger Zeit stellte sich Folgendes heraus: Das Kind hatte alle 25 Melodien seinem Gedächtnis eingeprägt und konnte jede derselben bei ihrem Namen nennen. Dabei war jedes Einpauken, jede Dressur, selbst jede pädagogische Anleitung von Seite einer erwachsenen Person ausgeblieben. Das Kind hatte nichts, als nur die Melodien und ihre Bezeichnungen gehört und doch beide ohne die geringste Anstrengung, ohne jede bewusste Arbeit, also ganz mechanisch und im wahren Sinne des Wortes spielend erlernt. Es hatte

also genügt, dass es die Melodien hörte und deren Bezeichnungen eine Zeit lang vernahm, um sie beide zu erfassen und im Gedächtnis festzuhalten.

War das schon eine Leistung, die für ein Kind von zwei Jahren als erstaunlich angesehen werden musste, so wurde dieselbe noch dadurch erheblich gesteigert, dass das Kind auch noch die 25 Notenblätter mit einer nie fehlenden, geradezu an das Fabelhafte grenzenden Sicherheit von einander unterschied und von jedem derselben angab, welches Tonstück es spielte. Da es des Alphabets noch nicht kundig, geschweige denn zu lesen im Stande war, so war es ausgeschlossen, dass es etwa die auf den Cartons aufgedruckten Namen der Tonstücke sich merkte. Und dass des Kindes mnenotechnische Leistung mit den den Notenblättern aufgedruckten Bezeichnungen nichts zu thun haben konnte, liess sich übrigens exact noch dadurch beweisen, dass man dem Kinde die Cartons von den Rückseiten zeigte, die keinerlei Aufschriften trugen. An dem geschilderten Erfolg wurde dadurch nichts geändert. Es stand also fest, dass das Kind gewisse Einschnitte sich merkte und scharf auseinander hielt, die für die Erwachsenen ein geradezu hirnverwirrendes Chaos darstellten und dass für das Kindergehirn ein ungemein complicirtes System von Hunderten von Oeffnungen zu behalten nicht schwieriger war, als für das Gehirn eines Erwachsenen fünfundzwanzig einfache Zahlen oder die Buchstaben des Alphabets.

Was lässt sich aus dieser höchst merkwürdigen Thatsache folgern?

Wenn nur der Erwachsene fähig ist, mit Ueberlegung zu unterscheiden, d. h. mit Bewusstsein zu denken und also geistig zu arbeiten, — ein Kind von 2 Jahren aber diese Fähigkeit erst in einem ganz unvollkommenen Grade besitzt, — wenn dem gegenüber ein Kind von 2 Jahren fähig ist, Eindrücke festzuhalten, die dem auf der Höhe der Intelligenz stehenden Erwachsenen unfasslich sind und die er daher auch seinem Gedächtnis nicht einzuprägen im Stande ist, so muss dem Kindergehirn eine Eigenschaft, Eindrücke festzuhalten, zukommen, die mit der Intelligenz, ja der geistigen Arbeit nichts zu thun haben kann und die bereits vorhanden ist, lange bevor das Gehirn die Reife für die geistige Arbeit erreicht hat.

Da das Festhalten von Eindrücken nichts anderes ist, als das Gedächtnis, speciell das des Gehirns, so geht aus den angeführten Thatsachen hervor, dass das Gedächtnis keine mit seiner psychischen Kraft identische Eigenschaft der Gehirnmaterie ist und folglich mit denjenigen Eigenschaften dieser Materie in Zusammenhang steht, die sie vor der psychischen Entwickelung bereits besitzt und die logischer Weise keine andere, als die der Materie selbst, also physikalischer Natur sein können.

Ist das aber der Fall, dann folgt hieraus mit Nothwendigkeit. dass das Kindergehirn nicht nur ohne Zuhilfenahme geistiger Arbeit Eindrücke aufnimmt, sondern dieselben auch ohne jede Vermittelung geistiger Thätigkeit, also auf psychischem Wege, folglich rein mechanisch festhält. Und hieraus ergiebt sich, dass das Kindergehirn gegen Eindrücke, die ihm zufliessen, sich nicht anders verhält, als die photographische Platte zu den Strahlen des Lichtes oder die wächserne Walze des Phonographen zu den Schallwellen der Stimme und Sprache, denen beiden es vollkommen gleichgiltig ist, ob sie dem einfachsten Gegenstande oder dem complicirtesten Gebilde, einem einzelnen Ton oder der geistreichsten Rede ausgesetzt werden. Auch sie halten das eine wie das andere mit Leichtigkeit und Vollendung mechanisch und vermöge der physischen Eigenschaften ihrer Materie fest, so complicirt auch die Dinge sein mögen, die sie auf diese Weise fixiren.

Wie sollte auch das Kindergehirn in den Besitz seiner ersten Eindrücke und Vorstellungen kommen, da es als eine apsychische Masse auf die Welt kommt, wenn es nicht das Vermögen besässe, die Eindrücke mechanisch zu binden?

Indem aber die Gehirnsubstanz nicht nur die Schwingungen des Lichtes, sondern auch die Schallwellen mechanisch aufnimmt, vereinigt sie offenbar Eigenschaften der photographischen Platte mit den Eigenschaften des Staniols und des Wachses. Aber das menschliche Gehirn percipirt und fixirt nicht nur Licht- und Schalleindrücke, sondern auch noch eine ganze Reihe anderer ihm durch die Sinne vermittelter Imponderabilien. So vereinigt die Gehirnmaterie in Einer Substanz die Eigenschaften einer grossen Reihe anorganischer Stoffe. Und da es später ausserdem die geistigen Kräfte hinzu erwirbt, so stellt es eine Masse dar, in welche die Natur das Höchste gelegt hat, dessen ihre schöpferische Kraft fähig ist, das Vollendetste, zu dem sich noch diese Kraft aufzuschwingen vermocht hat.

Auf welchen Eigenschaften die, wie wir nnn wissen, physische Gedächtniskraft der Gehirnmaterie beruht, wissen wir ebensowenig, als welchen Eigenschaften sie ihre psychischen Qualitäten zu verdanken hat. Dass aber jene im Princip keine anderen sein können, als die der lichtempfindlichen Platte oder die des schallempfänglichen Wachses, das kann nach dem Gesagten kaum noch bezweifelt werden. Und man muss aus der Gier, mit welcher das Kindergehirn, wie die beschriebene Beobachtung lehrt, die Eindrücke, selbst die complicirtesten hascht und festhält, schliessen, dass die physische Kraft, die Energie, mit welcher die Masse des Kindergehirns nach den Sinneseindrücken fahndet, etwa der Kraft gleicht, mit welcher eine Lösung von Kali oder Natron Kohlensäure absorbirt. Offenbar muss es sich also um eine besondere Attractionskraft der jugendlichen Gehirnmasse für die den Sinnes-

erregungen zu Grunde liegenden Schwingungen handeln, um eine Kraft, die es verdient, einen eigenen Namen zu erhalten und für die ich die Bezeichnung der Myelopexis (*μυελός* und *πήγνυμι*) vorschlage.

Dass diese Eigenschaft physischer Natur sein muss, das ergiebt sich auch noch aus anderen, als den angeführten Thatsachen, so z. B. aus der, dass das Gedächtnis zur physikalischen Beschaffenheit der Gehirnmasse in engster Beziehung steht und sich ändert, wenn diese bestimmte Veränderungen erleidet.

Schon unter physiologischen Umständen unterliegt die Gedächtniskraft drei Modificationen.

Sie ist am stärksten in der Kindheit, nimmt während der mittleren Lebensjahre ab und pflegt im Greisenalter auf eine gewisse niedrige Stufe zu sinken. Den genannten drei Lebensphasen des Gedächtnisses entsprechen drei ebenso charakteristische, als constante Varietäten der Gehirnmasse.

Das kindliche Gehirn ist reich an Blutgefässen und Blut, hat eine rosarothe Farbe und ist von besonderer Feinheit und Zartheit seines Gewebes.

Das Gehirn der mittleren Lebensjahre ist an Blutgefässen bedeutend ärmer, als das Kindergehirn, von blassröthlicher Farbe und grösserem Gefüge, als jenes.

Im Greisengehirn endlich ist das Gefässnetz geradezu spärlich, die Farbe gelblich, die Consistenz eine derbe.

Es geht hieraus hervor, dass der Blutgehalt des Gehirns während der drei Lebensphasen beständig geringer wird, während der Gehalt an Mark zur mittleren Lebensphase ansteigt, um nach der dritten hin wieder zu sinken und dadurch der bindegewebigen Stützsubstanz zu einem gewissen Uebergewicht zu verhelfen.

Mit diesen Aenderungen der Substanz fallen die geschilderten Aenderungen des Gedächtnisses zusammen.

Es liegt daher nahe, anzunehmen, dass sie miteinander auch in causalem Zusammenhange stehe und dass, wie zum Reichthum des Markes die psychische Kraft der Intelligenz, zur Feinheit derselben die physische Kraft des Gedächtnisses in Beziehung stehen werden und dass, wo das Mark verschwindet, sowohl die physische, wie die psychische Kraft des Gehirnes leide. Man muss sich natürlich vorstellen, dass mit dem Mark auch die zugehörigen Ganglienzellen gewisse Aenderungen ihrer Beschaffenheit erfahren, da Gedächtnis und Psyche doch nur in diesen ihren eigentlichen Sitz haben können.

Auch die Pathologie lehrt die Abhängigkeit der Gedächtniseigenschaft von ihrem physischen Verhalten mit aller Klarheit kennen.

Die Erweichung des Gehirns, speciell der Rinde, wo sich die wichtigsten Ganglienzellen befinden, hebt alles Gedächtnis auf. Es liegt

hierin geradezu ein klassischer Beweis dafür, dass das Gedächtnis ein Faktor der physischen Beschaffenheit, zumal, wie schon die physiologischen Aenderungen der Gehirnmasse gelehrt haben, — der Consistenz der Gehirnsubstanz sein muss. Es können eben Schwingungen sich weder in eine Masse eingraben, noch in ihr haften, welche nicht eine ganz bestimmte, für beides nothwendige Consistenz hat. Würde doch auch ein Phonograph zu functioniren aufhören, wenn sein Wachscylinder weich werden würde. So hat die Natur gewiss nicht ohne Zweck gehandelt, als sie dem Gehirn eine Consistenz gab, die für das Imprägniren wie geschaffen, ja geradezu ideal erscheinen muss. Und sie hätte dem Gehirn sicherlich die viel dauerhaftere und gegen Erweichung, Apoplexien und ähnliche Processe bis zu gewissem Grade geradezu schützende Consistenz der Leber oder des Muskels, des Bindegewebes oder gar des Knochens gegeben, wenn sie nicht gerade für die physischen Bedürfnisse des Gedächtnisses die fest-weiche Consistenz brauchte und dadurch Gefahren des wichtigsten Organs mit in Kauf nähme, die, wie angedeutet, in der Zartheit, geringen Consistenz und damit verknüpften Empfindlichkeit der Gehirnsubstanz gegeben sind.

Ueber die specielle Art, wie die Sinneseindrücke sich in die Gehirnmasse imprägniren, können wir uns vorläufig noch keine bestimmten Vorstellungen machen. Dass es sich hier aber um das Subtilste handeln muss, dessen die Natur in Bezug auf Feinheit einer mechanischen Leistung fähig ist, das dürfen wir nun wol annehmen und ebenso, dass es nicht sobald gelingen werde, diese Veränderungen selbst wahrzunehmen und zu analysiren.

Allein, wenn es der menschliche Geist zu Wege gebracht hat, die menschliche Sprache in Form feinster Pünktchen in eine Wachsrolle zu schreiben und jedes Bild in Glastafeln zu ätzen, wie darf man da an der Hoffnung verzweifeln, dass sich unserem Auge auch noch die Sinnesschwingungen in Form gewisser Zeichen auf der Gehirnrinde des lebenden Thieres dereinst offenbaren werden?

Können wir doch schon jetzt von diesen Schwingungen wenigstens soviel sagen, dass sie mit der Masse des Gehirns nicht unlösbar verquickt sind. Denn auch ohne Alteration der Gehirnsubstanz können sie aus derselben nicht nur von selbst verschwinden, sondern auch mechanisch entfernt werden. Sie verschwinden, indem der Gedächtnisinhalt mit der Zeit vergessen wird. Und gerade der Umstand, dass Eindrücke aus der Kindheit am festesten und durch das ganze Leben haften, — Eindrücke aus dem mittleren Lebensalter weit weniger dauerhaft sind, als jene, und die des Greisengehirns beiden an Festigkeit nachstehen, lehrt von Neuem, dass einzig und allein die physische Beschaffenheit des Gehirns, seine Feinheit und Weichheit, für die Stärke

des Gedächtnisses bestimmend und also auch für seine mechanische Natur beweisend ist.

Dasselbe wird ebenso scharf und sicher durch die Thatsache erhärtet, dass mechanische Einflüsse genügen, den Gedächtnisinhalt zum Schwinden zu bringen. Bei Leuten, die aus gewissen Höhen herabstürzen, hat man wiederholt die Beobachtung gemacht, dass ihnen ihre letzten Erlebnisse abhanden kommen. Ein Schlag oder Stoss aber kann nicht anders, als mechanisch wirken. Und kann das, was es dem Gehirn nimmt, ohne es zu zerstören, etwas anderes sein, als etwas, was in seiner Masse nur mechanisch haftet? Auch hierbei verhält sich das Gehirn nicht anders, als — die Wachsrolle des Phonographen. Würde diese aus beträchtlicher Höhe auf harten Boden fallen, so würde auch sie einen Theil ihrer feinen Strichelungen verlieren und nicht mehr das Musikstück oder die Worte so vollkommen wiedergeben, wie sie es vor dem mechanischen Insult gethan hat.

Da der normale physiologische Zustand des Gehirns, also auch die physische Beschaffenheit seiner Masse, zumal bei ihrer grossen Zartheit und Feinheit durch alle unphysiologischen Einflüsse, wie Ueberanstrengung, Schlaflosigkeit, Gemüthserregungen, materiell leidet, so ist es selbstverständlich, dass es auch noch andere, sogar psychische Einflüsse geben muss, welche in ihren Folgen auf die Gedächtniseigenschaft des Gehirns den mechanischen Insulten analog wirken. Und ich werde im folgenden Abschnitt das Krankheitsbild der von mir sogen. „Lethymie“ entwerfen, welche diese Thatsache auf das Schlagendste beweist und die „Gedächtnisstützigkeit“ gleichfalls auf Aenderungen der physischen Beschaffenheit der Gehirnsubstanz zurückführt.

Steht es nun aber fest, dass das Gedächtnis auf mechanischen Vorgängen beruht, die auf gewissen, auch in der anorganischen Natur vorhandenen physikalischen Eigenschaften der Stoffe sich gründen, so gewinnt mit dieser Feststellung auch unsere Kenntnis von dem Zustandekommen der psychischen Vorgänge einen ersten und bedeutungsvollen Schritt zu ihrer Erklärung.

Das Gedächtnis ist das Fundament aller psychischen Vorgänge. Auf ihm errichtet die Psyche ihr ganzes mächtiges und grossartiges Gebäude.

Indem das an Begriffen und Vorstellungen noch ganz leere Gehirn des neugeborenen Kindes die ihm mit der Geburt auf einmal durch alle Sinne zuströmenden Eindrücke anzieht und mechanisch absorbirt, ohne Spur einer geistigen, ihm noch ganz fremden Arbeit, sammelt es die Welt in Gestalt von Bildern, Schemen und Formen und bildet sich so die ersten Vorstellungen von den Dingen, die nach und nach zur Erfahrung anwachsen und so zur Grundlage werden zuerst der Intelligenz und dann der Klugheit.

Während dessen entwickelt sich das Gehirn physiologisch. Und so gewinnt es zur physischen Eigenschaft des Gedächtnisses noch die physiologische Kraft des Verwerthens der gesammelten Eindrücke, die Kraft des Combinirens derselben, des Unterscheidens, des Denkens. Hat diese Kraft mit der Vollendung der physiologischen Gehirnentwickelung ihre Höhe erreicht, so tritt sie zum Theil an die Stelle der mechanischen Gedächtnisarbeit des Gehirnes und drängt diese auf den zweiten Platz zurück, wodurch sie mit ihrer ursprünglichen Rolle auch einen Theil ihrer ursprünglichen Stärke einbüsst, ohne allerdings in demselben Verhältnis abzunehmen, als die psychische Kraft auf Grund der wachsenden, dann herrschenden Rolle der Psyche zunimmt. Jedenfalls hat aber das Gedächtnis seine ursprüngliche, elementare Kraft zum Theil verloren und muss nun an dem Schatz durch das ganze Leben zehren, den ihm die Sinne während der Jugendjahre zugeführt haben.

Dass das, was in dieser Zeit der Zufall durch Vermittelung der Sinne dem Gehirn schenkt, nicht ausreicht, um eine für das Leben und den Kampf ums Dasein ausreichende Erfahrung zu begründen, liegt auf der Hand. Deshalb müssen Schule und Erziehung auf künstlichem Wege diesen Schatz systematisch steigern und eine Basis schaffen, auf deren festen und weiten Grundmauern es der Psyche leicht wird, eine zu immer grösserer Arbeit befähigte Werkstatt zu errichten. Wird das versäumt, dann wird die Psyche trotz aller Arbeit nur schwer oder gar nicht das Versäumte ersetzen. Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr.

Für die allgemeine Erfahrung aber lehren die hier besprochenen Thatsachen noch eine besondere, ebenso wichtige, als beherzigenswerthe Wahrheit kennen.

Die phänomenalen Gedächtnisqualitäten des jugendlichen Gehirnes stellen eine natürliche, also eine physiologische Erscheinung dar. Sie beruhen auf physischen Eigenschaften der Gehirnmasse und bilden zwar das Substrat für die psychische Arbeit, haben aber mit dieser Arbeit als solcher nichts zu thun und sind also nichts weniger, als der Ausdruck der psychischen Arbeit selbst oder gar noch einer vorhandenen besonderen psychischen Begabung!

Das müssen sich alle Diejenigen besonders gesagt sein lassen, welche aus dem Vorhandensein eines grossen, selbst erstaunlichen Gedächtnisses bei Kindern auf besondere „psychische“ Fähigkeiten bei denselben schliessen und die Besitzer solcher Qualitäten geneigt sind, für „Wunderkinder“ zu erklären.

Diese Qualitäten sind nur deshalb auffallend, weil man sie meist zufällig entdeckt und werden gewiss als etwas Gesetzmässiges erkannt werden, wenn man sie systematisch suchen wird.

Ich bin überzeugt, dass die regelmässige Prüfung des Gedächtnisses bei Kindern zu Phänomenen, wie ich sie oben geschildert habe, sehr häufig und somit zu dem Resultat führen wird, dass die meisten gesunden und gut entwickelten Kinder zu dieser Kategorie von Wunderkindern gehören. Daher kommt es denn auch, dass diese sogenannten „Wunderkinder", ob sie nun auf dem Gebiet der Töne oder der Zahlen oder anderen Gedächtniskrames Erstaunliches leisten, meist ganz gewöhnliche Menschen werden und in's Unglück gerathen, wenn sie auf die auffallende Gedächtnisleistung ihres Kindergehirnes vertrauend, gar zu wuchtige Pläne auf diesem unsicheren und nichtigen Grunde aufbauen.

Denn die grosse Gedächtniseigenschaft des Kindergehirnes nimmt schon mit der physiologischen Entwickelung desselben wieder normaler Weise ab.. Und dann bleibt von dem Wunderkinde nichts übrig, als die Erinnerung an eine vergängliche Grösse.

So bietet das Kind, an welchem ich im zweiten Lebensjahre die geschilderte Beobachtung gemacht habe, jetzt in seinem zehnten Lebensjahre von dem damals beobachteten Phänomen auch nicht eine Spur mehr dar. Und doch steht es in intellektueller Beziehung unendlich höher als damals, zum besten Beweise dafür, wie Gedächtniskraft (nicht Gedächtnissinhalt) nichts mit der psychischen Kraft zu thun hat und wie das Gedächtnis nichts anderes ist, als eine physische Function, auf der sich die psychische gründet.

Gedächtnisschwäche.

Hat die Gehirnrinde ihre normale Entwickelung erreicht und ist sie also fähig geworden, das, was ihr die centripetalen Nerven zutragen, aufzunehmen, so besitzt sie bereits, wie wir oben gesehen haben, die Eigenschaft, das, was sie aufgenommen hat, festzuhalten, — die Eigenschaft des Gedächtnisses.

Vermöge dieser Eigenschaft wird die Hirnrinde in den Stand gesetzt, das Resultat der centripetalen Erregungen — letztere mögen noch noch so flüchtig gewesen sein — in Bildern aufzuspeichern und dadurch eine geistige Vorrathskammer für die Seele zu schaffen, aus der sie jederzeit und nach Belieben schöpfen kann und von deren Reichthum die Erfahrung abhängt, dann die Klugheit und in weiterer Folge selbst die Weisheit.

So ist das Gedächtnis für die Seele das, was für ein Haus der Verwalter ist. Es erhält der Seele den geistigen Bestand und steigert ihn zum Wohlstand, — bis zum Reichthum.

Daher begreift sich's leicht, dass die Seele schwer betroffen wird, wenn das Gedächtnis Schaden leidet oder gar verschwindet, und dass

das Kapitel vom „Vergessen“ eine besonders wichtige Rolle spielen muss in der Leidenslehre des Seelenlebens.

Doch darf nicht übersehen werden, dass das „Vergessen“ nicht immer Zeichen einer Schwäche ist oder gar schon eine Krankheit anzeigt.

Im Gegentheil. Es giebt auch eine Kraft des Vergessens. Und diese Kraft ist gerade eines der Attribute — wahrer Seelengrösse!

Von Julius Cäsar berichtet die Geschichte uns, er habe das Gute nie, das Unrecht aber stets vergessen! Und wie die Dinge der Moral nun einmal heutzutage liegen, kann man dreist behaupten, dass für einen grossen Menschen, ja schon für einen solchen, welcher in der Mittelmässigkeit nicht aufgeht, die Existenz nicht einmal denkbar ist, wenn die „Vergessenkraft“ ihn nicht als Talisman in Schutz nimmt.

Nicht nur jede Originalität, schon jede Selbständigkeit, jede neue Idee, ja jeder gute Wille erregt den Neid, ruft Feindschaft wach und führt zu Kämpfen. Der Neid, der lügt und lästert, kennt kein Ehr- und Schamgefühl und hat auch kein Gewissen. Wenn er auf sein Opfer das ganze Rudel von Schakalen hetzt, das von der Beute lebt, lauernd sie erwartet und bellend jedem Wink des Neides folgt, dann muss der Ueberfallene, und wäre er selbst der Stärksten einer, sich begnügen, aus der ganzen Meute nur die eine und die andere Bestie hinzustrecken. Das Gebell der anderen aber muss er ingnoriren und vergessen.

Kann er das nicht, dann steht es schlecht um ihn. Das Recht ist heutzutage Form und schützt nicht mehr den Einzelnen.

Erlittenes Unrecht aber wühlt und sticht wie ein Skorpion im Herzen. Ihm hält nicht Rechtsbewusstsein Stand und nicht Gewissensreinheit. Und die so gequälte Seele vergisst und findet Ruhe erst dann, wenn sie sich aufgerieben.

Das Gedächtnis, das stärker, als der Wille ist, kann so zum Unglück werden. Krank dagegen bezeichnen wir es dann, wenn es schwächer, als der Wille wird und seine Dienste kündigt.

Diese krankhafte Gedächtnisschwäche ist entweder angeboren oder wird erworben.

Ueberall dort, wo das Gehirn in Folge mangelhafter Entwickelung oder angeborener Fehler auch functionell das Niveau der Norm nicht erreicht, da ist auch das Gedächtnis mangelhaft oder nicht vorhanden.

Die erworbene Gedächtnisschwäche dagegen hat, so weit die Erfahrung bis jetzt reicht, drei verschiedene Ursachen und äussert sich deshalb auch in drei ganz charakteristischen Formen.

1. Die Ursache ist eine anatomische, d. h. das Gedächtnis leidet in Folge anatomischer Veränderungen des Denkorganes, also der Gehirnrinde.

Je nach der Ausbreitung, der Intensität und der Lokalisation solcher Veränderungen resultirt nun eine Schwäche oder ein Verlust des Gedächtnisses für einzelne, mehrere oder gar für alle Erinnerungsbilder.

So vernichtet der apoplektische Blutaustritt, wenn er die Rinde im Bereich des Hinterhauptes zerstört, die Erinnerungsbilder des Gesichtes, wenn er den Schläfelappen oder die dritte linke Stirnwindung angreift, im ersten Fall die Erinnerungsbilder des Gehörs, im zweiten die des sprachlichen Ausdruckes. Und dieser Gedächtnisschwund für begrenzte Gebiete tritt, wie die ihr zu Grunde liegende Zerstörung des anatomischen Substrates, ebenso schnell, als auch meist intensiv auf.

Der Gedächtnisschwund der „allgemeinen fortschreitenden Paralyse" entwickelt sich, wie die Krankheit selbst, langsam, aber unaufhaltsam und betrifft, entsprechend der hier vorzugsweise in den vorderen Hirnpartien sich lokalisirenden Erweichung der Rinde, mehr das Gebiet der allgemeinen, als der an die einzelnen Sinne gebundenen Erfahrung.

Und ähnlich verhält es sich mit der Gedächtnisschwäche des Greisenalters, die mit der senilen Atrophie der Hirnwindungen Hand in Hand geht. Sie schliesst sich, wie in ihren allgemeinen Ursachen, so auch bezüglich ihres Charakters der Paralyse noch am nächsten an.

2. Der „anatomischen" steht die „psychische" Gedächtnisschwäche gegenüber.

Wie die „anatomische" Gedächtnisschwäche eine natürliche Folge krankhafter Veränderungen des materiellen Substrates ist, welches die Denk- und damit die Gedächtnisarbeit verrichtet, so ist die „psychische" Gedächtnisschwäche eine Consequenz der von dem anatomischen Bau des Denkorganes nicht abhängigen Störungen des Seelenlebens selbst.

Schon im gesunden Menschen äussert sich das Seelenleben in zwei scharf von einander getrennten Formen.

Die Hirnrinde arbeitet, d. h. producirt geistige Bilder, entweder unter der Herrschaft des Urtheils und des Bewusstseins, oder abseits von Urtheil und Bewusstsein rein automatisch.

Das Erste geschieht im Wachen, das Zweite im Schlaf. Urtheil und Bewusstsein machen aus den geistigen Bildern — Gedanken. Die ohne Urtheil und Bewusstsein automatisch vom Gehirn producirten (nach Du Bois-Reymond gar „secernirten") geistigen Bilder sind dagegen — Träume.

In der normal functionirenden Seele ist die Retentionskraft der Rinde für die Producte der automatischen [1]) Gehirnthätigkeit eine äusserst geringe. Das Gehirn bildet sie, wie der Blumenkelch den Blüthen-, der Schmetterlingsflügel den Flügelstaub hervorbringt. Jeder Hauch verweht sie. Und es bleibt nicht eine Spur von ihrem Dasein übrig.

1) Vergl. das Kapitel über die „Activität und Inactivität" der Grosshirnrinde.

Für die automatische Gehirnthätigkeit ist schon das Erwachen der Sinne aus dem Schlaf der zerstörende Hauch. Bricht gar das volle Tageslicht der Aussenwelt durch die erwachten Sinne in das ruhende Gehirn, dann verblassen die Träume spurlos, wie die Sterne bleichen, wenn die Sonne aufgeht.

Es giebt eine Krankheit der Seele, bei welcher diese meist in Folge zu starker vorausgegangener Erregungen gegen neue Eindrücke abstumpft, ähnlich wie die Netzhaut unempfindlich wird, wenn starkes Sonnenlicht sie blendet. Dann hören die Erregungen der Aussenwelt auf, auf die Seele einzuwirken. — Und die Seele erwacht nicht aus ihren Träumen — trotz hellen lichten Tages.

Nun sind Träume für die in sie versunkene Seele volle Wirklichkeit, wie die Wirklichkeit für diese Seele, sowie für die träumende überhaupt nicht existirt.

Erwacht daher die kranke Seele aus solchen Träumen und kommt sie wieder zu sich, d. h. empfindet sie die Dinge der objectiven Welt von Neuem, dann ist wie mit einem Zauberstabe auch der kranke Traum verschwunden. Und sein ganzer Inhalt sinkt, wie jeder Traum, in's bodenlose Meer der Vergessenheit.

Die Pathologie kennt mannigfache Arten solcher abnormer „Traumzustände“ und das mit dem Augenblick der Gesundung verbundene Vergessen ihres Inhaltes. So in der Epilepsie (posteleptisches Stadium), in der Melancholie (Stupor), in kataleptischen, somnambulen, hypnotischen und anderen Zuständen und Psychosen.

Und sie legt diesem „Vergessen“ eine besondere Bedeutung bei, weil dasselbe die Kranken unverbindlich macht für das, was sie unter dem Einfluss ihrer pathologischen Träume, also ohne Urtheil und Bewusstsein, gethan oder gar, wie im pathologischen Zustand, verbrochen haben.

In diesen Zuständen übernimmt der pathologische Traum die Rolle der Wirklichkeit und beherrscht den kranken Geist, während beim gesundenden Kranken die Wirklichkeit wie unter normalen Verhältnissen den Traum verlöscht und vergessen macht. Das Bedeutungsvolle dieser Zustände liegt natürlich nicht im Vergessen des pathologischen Traumes bei der Rückkehr zur Norm, sondern selbstverständlich im Vergessen der Wirklichkeit beim Eintritt in den pathologischen Zustand.

3. Die dritte Art krankhaften Vergessens könnte man als die traumatische bezeichnen. Sie entwickelt sich im unmittelbaren Anschluss an heftige Traumen. Erschütterungen oder Verletzungen des Gehirnes, Sturz aus grosser Höhe, ein heftiger Schlag, ein Degenstich in das Gehirn u. A. können die merkwürdige Erscheinung des „traumatischen Vergessens“ hervorbringen. Und merkwürdig ist sie deshalb, weil sie aus dem Gedächtnis nur die zuletzt erworbenen Bilder schüttelt.

So sind besonders Unglücksfälle bei Bergtouren bekannt geworden, wo die Verunglückten nach einem Sturz aus beträchtlicher Höhe das Bewusstsein vorübergehend, einen Theil ihres Gedächtnisinhaltes dagegen ganz verloren haben. Sie wissen, wenn sie wieder zu sich kommen, nichts von ihrem Unglücksfall und nichts von dem, was ihm zunächst vorausging. Aus dem Gedächtnis ist die ganze Unglücksperiode ausgelöscht. Und die Erinnerung hört dort auf, wo diese Episode anfängt.

Noch in einer anderen, nicht minder interessanten Form äussert sich diese „traumatische Vergessenheit". Eine einzelne, in sich abgeschlossene, complicirte geistige Function, die erst in letzter Zeit erlernt ward, kann ganz allein das Opfer eines solchen Trauma werden.

So ist mir der Fall eines Unteroffiziers bekannt, der nur der böhmischen Sprache mächtig war, bis er zum Militär einrückte. Hier erst lernte er deutsch sprechen. Als ihm nach mehrjähriger Dienstzeit eines Tages auf dem Fechtboden eine unglückliche Degenspitze durch die Augenhöhle in das Gehirn gedrungen war, verlor er die Besinnung. Diese kehrte nach einigen Tagen wieder. Die Kenntnis der deutschen Sprache aber blieb verloren.

Es ist hier nicht der Ort, dieses seltsame Vergessen aufzuklären. Ich verweise diesbezüglich auf mein Buch, das über die Functionsstörungen des Grosshirnes handelt[1]), und begnüge mich, hier nur kurz anzudeuten, dass gegenüber dem „anatomischen" und dem „psychischen" Vergessen das traumatische eine Art „histologischer" Vergessenheit darstellt, bei welcher es sich um die Trennung zarter histologischer Gebilde — wahrscheinlich der Neuronen — handelt, die erst in letzter Zeit durch Uebung „fahrbar" geworden sind und daher noch nicht so feste Verbindungen der Dendriten mit den Ganglienzellen besitzen, wie sie den „ausgefahrenen" alten Bahnen zukommen.

4. Während in den drei hier beschriebenen Formen von Gedächtniseinschränkungen jeder erfahrene Psychopathologe alte und auch gute Bekannte finden wird, möchte ich in Folgendem die Beschreibung einer neuen Gedächtnisaffection versuchen, deren Eigenart gerade im Spiegel der angeführten sich mit besonderer Schärfe zeichnet.

Ich will zunächst über meine Krankenbeobachtungen kurz berichten.

Ali Hussein Beg S. zählte 22 Jahre, als er mich im Juni 1896 consultirte. Er ist in der Hercegovina geboren, Sohn eines mohamedanischen Begs und im October 1895 nach Wien gekommen, um hier auf Staatskosten Veterinärkunde zu treiben.

Das fremde Land mit seinen ihm ganz unbekannten Menschen und Gebräuchen, die Verhältnisse der Grossstadt, der Unterricht auf völlig neuen Gebieten, die Unbekanntschaft mit der Sprache, die Vorstellung,

---

[1]) Die Functionsstörungen des Grosshirns. Berlin 1898. Hans Th. Hoffmann.

dass die Staatsstipendien nur für eine ganz bestimmte Zeit ausgesetzt waren und dass die Examina vor Ablauf derselben abgelegt sein mussten: das Alles wirkte auf das bis dahin mit einfachen, wenn nicht gar primitiven Vorstellungen rechnende Gehirn Ali Hussein's verwirrend ein. Je mehr sich nun der arme Ali bemühte, der Situation Herr zu werden, und je weniger ihm das thatsächlich gelingen wollte, desto mehr trat zur Verwirrung noch Erregung hinzu, und diese nahm ihm schliesslich nicht nur den Appetit, sondern raubte ihm auch noch den Schlaf und damit die seiner gepeinigten Seele und ihm so nöthige Ruhe und Erholung. So trat zur Erregung Ali's noch Mattigkeit, Abgeschlagenheit und Erschöpfung hinzu, die sich mit einem ständigen, durch nichts zu beruhigenden Angstgefühl verbanden.

Auf dieser Grundlage entwickelte sich bei Ali eine höchst merkwürdige Krankheit.

Es wurde ihm unmöglich, die Gedanken auf einen bestimmten Punkt zu concentriren.

Denkt er über irgend einen Gegenstand nach, so verflüchtigt sich das Object seines Nachdenkens unversehens und es gelingt ihm nicht, dasselbe trotz aller Anstrengung festzuhalten. An Stelle des intendirten Gedankens treten vage Vorstellungen von allen möglichen Dingen, besonders solchen, die zufällig gerade während des Nachdenkens die Sinne erregen. Aber selbst diese Vorstellungen wollen nicht haften. Sie drängen und schieben einander und machen immer neuen Platz, ohne Form und Inhalt zu erhalten, ohne sich zu festigen und ohne etwas anderes zu werden, als wesenlose Schemen. Sie sind wie die Wellen eines Stromes oder die flüchtigen Bilder eines bewegten Kaleidoskops. Sie kommen und gehen — ohne Form, ohne Inhalt zu erhalten. So geschieht es, dass der Patient ganze Seiten eines Buches liest, ohne das, was er gelesen, zu fassen. Und wenn er zu lesen aufhört, hat seine Seele nicht die geringste Vorstellung von dem, was an seinen Augen mechanisch vorübergezogen ist.

Allmählich kommt er selbst dahinter, dass ihn die Dinge stören und ablenken, welche nicht Gegenstand seiner Aufmerksamkeit sind, aber seine Sinne gegen seine Absicht erregen. Er schafft sie daher bei Seite und sucht sich bei seiner Arbeit auf das allernothwendigste Geräth zu beschränken. Aber auch das hat nicht den gewünschten Erfolg. Der Sonne kann er es nicht verbieten, dass sie Dinge bescheint, die innerhalb seines Gesichtskreises liegen. Und den Augen kann er es nicht wehren, dass sie Netzhautbilder empfangen, die ihn gar nicht interessiren. Er verhängt die Fenster und verdunkelt sein Zimmer. Nun sind es wieder die Töne des Leierkastens, Stimmen von Menschen, Wagengerassel, was durch die verhängten Fenster dringt und alle Vorsichtsmaassregeln vereitelt. Schliesslich kann sich der Kranke nicht

anders helfen, als dass er in seinem kahlen und ausgeräumten Zimmer, dessen Fenster auch gegen den Strassenlärm dicht verhängt sind, die Nacht abwartet. Und wenn das Licht des Tages und das Treiben der Welt seine Einsamkeit nicht mehr stört, zündet er eine Lampe an, verhüllt die Glocke und lässt sie nur das beleuchten, was er in dem vor ihm liegenden Buch gerade zu studiren beabsichtigt. — Jetzt endlich kann Ali einige Zeit lesen und das Gelesene erfassen.

Das war auf die Dauer nicht zu ertragen. Und so kam der Kranke zu mir.

Er war ein hagerer Mann von blassgrünlichem Teint, grossen schwarzen, unstet blickenden Augen. Unruhig, befangen und ängstlich.

Die Untersuchung der körperlichen Funktionen ergiebt nichts Abnormes, bis auf einen kleinen, etwas beschleunigten Puls und grosse Blässe der Schleimhäute.

So lange man nicht weiss, um was es sich handelt, fällt auch an der Psyche des Kranken nichts Besonderes auf.

Er erzählt seine Leidensgeschichte, so gut es ihm seine allerdings mangelhaften Sprachkenntnisse gestatten. Doch findet man sich in seiner Erzählung zurecht, erfährt die Hauptsache und kann sich ein ausreichendes Bild von dem Zustand des Kranken machen.

Fallen die Hindernisse fort, die ihm die Unkenntnis der bekannteren Sprachen bereitet, und lässt man ihn in seiner Muttersprache berichten, so merkt man an dem Fluss der Rede, an dem Behagen, mit dem er spricht, an der Lebhaftigkeit seiner Geberden, dass es ihm weder an dem nothwendigen Gedankenvorrath, noch auch an Worten fehlt, ihnen Ausdruck zu geben, und dass Logik und Erinnerungsvermögen unter gewöhnlichen Umständen, d. h. wenn er ruhig ist und die Waage seines Denkmechanismus sich im Gleichgewicht befindet, vollkommen ausreichen, ihre Aufgabe zu lösen.

Anders wird das Bild, wenn ich den Kranken „stelle“.

So lange er ungestört über diesen oder jenen Punkt berichtet, rollt der Bericht, wie gesagt, glatt ab, wie der Faden von einer einmal in Bewegung gesetzten Spule.

Unterbreche ich seiner Rede Fluss dagegen plötzlich durch eine dazwischen geworfene ganz neue Frage, die ihn zwingt, den gewissermaassen mechanisch ablaufenden Gedanken zu unterbrechen und auf einen Seitenweg abzulenken, dann hört die Spule nicht nur zu rotiren auf, sondern der ganze auf ihr aufgewickelt gewesene Faden ist jählings abgerissen. Der Kranke weiss jetzt nicht nur nichts mehr von dem, was er eben gesprochen hat, auch die neue, an ihn gerichtete Frage dringt in seinen Intellekt nicht mehr ein. Und man sieht, wie ihn die neue Frage frappirt und aus dem Text bringt, wie er sie mit seinen

geistigen Augen wie etwas ganz Fremdes bestürzt anstarrt, ohne sie zum Inhalt eines Begriffes, einer Vorstellung oder gar eines Gedankens machen zu können.

Die Plötzlichkeit einer Frage, zumal dann, wenn ich sie mit einer gewissen Schroffheit hervorbringe und dazu den Kranken womöglich noch fixire, genügt also, das Gedächtnissubstrat des Kranken nicht nur momentan seines Inhaltes an altem Besitz. sondern auch der Fähigkeit, neuen aufzunehmen, gänzlich zu berauben.

Daher macht es keinen Unterschied, ob es sich um neuere oder alte, um die neuesten oder die ältesten Ereignisse handelt, über die der Kranke berichtet oder über die er Auskunft geben soll. Und so stark und so vollkommen ist in solchen Momenten diese Gedächtnisstützigkeit, dass der Kranke ebenso wenig sagen kann, was er vor einer Stunde gethan hat, als wonach er eben erst gefragt worden ist. Ja, er hat das Jahrhundert vergessen, in dem er lebt, die Strasse, in der er wohnt, und weiss sich nicht einmal auf seinen eigenen Namen zu besinnen!

Von einem Verlust des ganzen Bewusstseins während eines solchen Anfalles von „Lethymie“, wie ich diesen Vergesssuchtzustand nennen will (von λήθη und θυμός), ist durchaus nicht die Rede. Der Kranke ist sich während desselben seiner ganzen Lage sehr wol bewusst. Man sieht es seiner Haltung, seiner Gebärde, seiner Ungeduld und seiner Erregung an, wie sehr ihn dieser Zustand peinigt, wie sehr derselbe ihn moralisch deprimirt. Und es quält ihn dabei nicht nur die psychische Invalidität, in die er sich plötzlich versetzt sieht, die psychische Behinderung, in die er durch seinen Zustand gerathen ist. Es beschleicht ihn gleichzeitig auch noch ein Gefühl der Scham, dass er wol gar noch den Eindruck geistiger Beschränktheit mache, während er sich doch bewusst ist, dass der Fehler auf ganz anderem Gebiete liege und nichts mit seiner Intelligenz zu thun habe!

Kommt der Kranke wieder zur Ruhe, legt sich seine Erregung und leitet man geschickt und sanft den stützigen Gedächtnisstrom wieder in sein verlassenes Bett zurück, dann kommt auch die Gedächtnisarbeit wieder in Fluss, um sich allerdings bei nächster Gelegenheit wieder zu bäumen und vorübergehend zu versagen.

Soweit mir die Literatur bekannt ist, ist das eben beschriebene Leiden bisher nicht beobachtet worden. Es ist aber nicht nur neu, es ist auch interessant und wichtig. Interessant ist es, weil es uns zum ersten Male zeigt, dass das Gedächtnis, die Grundfunction alles Geisteslebens, erheblich leiden kann, ohne dass das Gehirn weder materiell noch functionell schwer erkrankt ist und ohne dass die Intelligenz berührt ist, zum Beweise dessen, was ich im Kapitel vom Gedächtnis nachgewiesen habe, dass das Gedächtnis mit der geistigen Arbeit direct nichts zu thun hat.

Wichtig ist aber die Lethymie, weil sie die geistige Arbeit eines Menschen brachlegt und ihn so in seinem Beruf und selbst in seiner Existenz ganz gewaltig schädigt.

Worauf beruht sie? Wie ist sie physiologisch zu erklären?

Es gibt wol kaum einen Menschen, welchen nicht schon in seinem Leben das Gedächtnis ganz zur unrechten Zeit plötzlich verlassen hat. Wem ist es nicht begegnet, dass er nicht beim Deklamiren oder in einer eingepaukten Rede einmal stecken geblieben ist! Wem passirt es nicht, dass ihm der Name eines alten Bekannten gerade in dem Augenblick entfällt, da er ihn braucht und wissen muss, — dass er sich auf ein Wort, einen Ausdruck, eine Phrase nicht besinnen kann. die ihm auf der Zunge liegt und die er doch nicht findet!

Zweifellos handelt es sich hierbei auch schon um lethymische Anfälle. Wie unangenehm diese auch werden können, als etwas Krankhaftes können sie schon deshalb nicht gelten, weil sie nur Secunden dauern und selten vorkommen, während für eine Krankheit die lange Dauer oder doch die häufige Wiederkehr des Unangenehmen als Merkmal dient.

Aber auch diese „physiologische Lethymie" hat, wie ihre individuellen Schattirungen, so auch ihre Grenzen. Es gibt Personen, die ausser Schultze und Müller regelmässig jeden Eigennamen vergessen, während sie ein ausgezeichnetes Gedächtnis für Physiognomien haben können. Ich möchte bei diesen schon an einen lethymischen Defekt denken.

Napoleon der Grosse soll, wie ich von Du Bois-Reymond gelegentlich erfahren habe, bei jedem Versuch, öffentlich zu sprechen, den Faden der Rede verloren und auch nicht wieder gefunden haben. Hier liegt in der regelmässigen Wiederkehr der Erscheinung die Annahme einer Krankheit begründet. Und ich vermuthe, dass diese regelmässige Lethymie epileptoiden Charakters ist. Die eigentliche „Lethymie" (Vergesssucht, Gedächtnisstützigkeit) aber ist der (noch physiologische) lethymische „Anfall" — in Permanenz erklärt. Die Ständigkeit macht die Erscheinung zur Krankheit.

Was für eine Krankheit?

Gewiss wird Mancher nicht anstehen, sie für eine Neurasthenie, speciell für eine „Neurasthenia cerebralis" zu erklären. Ganz abgesehen davon, dass mit dieser Bezeichnung die hier beschriebene Affection keine Aufklärung findet, halte ich sie ebenso für falsch, wie die Annahme einer Art von Hypnose oder eines epileptischen Zustandes.

Ich habe an anderer [1]) Stelle ausführlich gezeigt, dass es sich bei der Neurasthenie um eine durch übermässigen Verbrauch von Nervenmaterie hervorgerufene verminderte Widerstandsfähigkeit und dadurch

---

[1]) Functionsstörungen des Grosshirns.

bedingte Erhöhung der Erregbarkeit der Nerven, und zwar für alle ihre Qualitäten handelt. Ganz abgesehen davon, dass die Lethymie nur auf dem Umwege eines sehr künstlichen Beweisverfahrens als eine Art „Erregbarkeitserhöhung" gedeutet werden könnte, stellt sie in jedem Fall einen ganz isolirten Ausfall nur einer einzigen Function aus dem grossen Heere der Gesamtfunctionen des Grosshirnes dar.

Die Lethymie ist auch keine Epilepsie, weil gegen die erstere das Wachbleiben aller geistigen Functionen mit Ausnahme des Gedächtnisses, gegen die letztere die ungetrübte Fortdauer des Bewusstseins protestiren. Folglich ist die Lethymie eine besondere Krankheit, eine ganz specielle Erkrankung des seelischen Substrates.

Welche? Dass sie kein anatomisches Leiden des Gehirnes bedeutet, das braucht nach dem Gesagten nicht erst bewiesen zu werden. Also ist sie ein functionelles Leiden der Gehirnrinde und beruht auf Veränderungen der Denkmaterie, welche nicht sichtbar sind.

Welches diese Veränderungen sind, exakt zu zeigen, bin ich nicht in der Lage. — Ein solcher Nachweis wäre mit der Lösung des Problems vom Zustandekommen der psychischen Vorgänge überhaupt identisch, jenes Problem, über das Du Bois-Reymond nicht nur sein „Ignoramus", sondern, wie ich allerdings glaube, mit weniger Recht, auch sein „Ignorabimus" ausgesprochen hat.

Weshalb sollen wir resignirt uns die Zukunft kleinmüthig selbst verlegen? Noch vor circa 50 Jahren würde Niemand zu behaupten gewagt haben, man würde mit dem Licht malen, mit dem Blitz über den Weltkreis schreiben, mit dem Draht über Länder hin sprechen und die Stimme, die Sprache und den Gesang der Menschen abfangen und in einem Kasten aufbewahren können! Weshalb soll es also unmöglich sein, die Art und Weise kennen zu lernen, wie Licht und Schall, Wärme und Druck vermittelst der Nerven der Gehirnmaterie sich mittheilen und in ihrer Masse haften?

Aus der Vorausahnung aber, dass man auch zu dieser Kenntnis gelangen werde, und noch mehr aus den Thatsachen, die ich bezüglich des Gedächtnisses inzwischen festgestellt und im vorigen Abschnitte beschrieben habe, leite ich heute schon das Recht ab, mir von diesen Dingen eine ganz bestimmte Vorstellung machen zu dürfen. Und so meine ich, dass das Gedächtnis auf gewissen materiellen Veränderungen beruht, vermöge welcher Licht, Schall und die anderen Imponderabilien durch Vermittlung der von ihnen erregten Nerven sich der Ganglienmasse imprägniren. Es kann sich dabei, wie ich im vorigen Abschnitte auseinandergesetzt habe, nur um einen chemischen oder um einen physikalischen Vorgang handeln.

Wenn die Lichtwellen eine „empfindliche" Tafel ätzen, die Schallwellen durch Vermittlung eines gemeinen Drahtes eine grobe Staniolplatte

beschreiben können, warum sollen Licht und Schall etwas Aehnliches in der für ihre Zwecke gewiss unendlich besser, feiner und vollkommener functionirenden Nervensubstanz nicht hervorbringen können, zumal es schon erwiesen ist, dass die Retina Bildwerke aufnimmt!

Wir können uns das Gedächtnis noch in anderer Art als einen chemischen Vorgang denken, als eine Art Bindung, etwa wie Säuren und Alkalien sich binden.

Schon der Umstand, dass die normale Gehirnsubstanz alkalisch reagirt, dass ihre Ganglienlager während ihrer Thätigkeit saure Reaktion erhalten (Gscheidlen), nimmt der Vorstellung, als wenn bei der Bindung von Begriffen und Vorstellungen durch die Denksubstanz etwas Chemisches vor sich ginge, etwa in der Art, wie die Kohlensäure von einem Alkalibade absorbirt wird, von vornherein den Charakter des gar zu Abenteuerlichen und Phantastischen.

Ob wir uns nun aber den Vorgang der Haftung von Nervenerregungen in der Gangliensubstanz auf die eine oder die andere Weise vorstellen, oder als eine Combination von ihnen oder als einen ihnen verwandten oder ähnlichen Process, — die in jedem Falle physische Natur solcher Vorgänge gestattet uns, uns auch eine Vorstellung darüber zu bilden, wie die functionellen Mängel des Gedächtnisses, speciell diejenigen von dem Charakter der Lethymie, möglicherweise zu Stande kommen.

Dass eine lichtempfindliche Platte bei unzweckmässiger Behandlung schlechte, matte oder gar keine Bilder liefert, dass ein malträtirtes Metallblatt von der Empfindlichkeit einer feinen Membran seinen Dienst versagt, — dass ein Alkalibad, das seine Alkalescenz verbraucht hat, nur noch mangelhaft Kohlensäure bindet, wem leuchtet das nicht ein?

Der letzte Vergleich weckt noch nach anderer Richtung für unseren Zweck verwerthbare Vorstellungen. Die Kohlensäure geht mit manchen Körpern, so mit dem Hämoglobin, Verbindungen ein, die zwischen chemischer und physikalischer in der Mitte stehen, schwächer als jene und stärker als diese sind.

Aus solchen Verbindungen kann die Kohlensäure schon durch Auspumpen der Medien, in denen sie gebunden ist, befreit werden.

Man kann sich nun vorstellen, dass das Resultat der Nervenerregungen in einem gesunden Gehirn so fest gebunden ist, wie die Kohlensäure in einem stark alkalischen Menstrum; dass sie dagegen nur schwach, etwa wie die Kohlensäure im Hämaglobin, in einem Gehirn gebunden ist, dessen Substanz durch Ueberanstrengung und Erschöpfung seine Bindekraft [Alkalescenz (?)] verloren hat, oder in Folge einer Unruhe seiner Moleküle eine verminderte Bindekraft entfaltet, wie eine Flüssigkeit mit absorbirter Kohlensäure, wenn sie geschüttelt wird.

Jetzt genügt jede neue Erregung des Gehirnes, jedes stärkere Auf-

rütteln seiner Elemente, das an sich nur schwach haftende Product einer neuen Nervenerregung wieder frei zu geben.

Ich weiss sehr wol, dass der Vergleich in vielen Punkten hinkt. Er beansprucht aber auch nicht, irgend etwas zu erklären. Er will nur das Verständnis einer vorläufig nicht erklärbaren Sache durch plausible Vorstellungen erleichtern und nur so lange als Nothbehelf dienen, bis die wahre und richtige Erklärung der hier besprochenen, so schwierigen Dinge gefunden sein wird.

Es bleibt mir nur noch übrig, über die Prognose der Lethymie einige Worte zu sagen.

Es liegt auf der Hand, dass sie im Grossen und Ganzen nicht schlecht sein kann.

Als ich dem Kranken rieth, für einige Zeit Wien zu verlassen, das Studium an den Nagel zu hängen, in die Heimath zurückzukehren und sich daselbst still und ruhig nur der eigenen Pflege und dem Genuss der Natur hinzugeben, nahm er diesen Rath mit Freude und verständnisinniger Ueberzeugung entgegen. Er begriff es sofort, dass ihm das Studiren nicht bekomme und gestand, dass sein Zustand während der Sommerferien zu Hause weit besser gewesen sei, wie vorher und jetzt, wo er wieder in die geräuschvolle Stadt und zu dem leidigen Studium hätte zurückkehren müssen.

Ich fürchte aber, aus Ali wird weder ein Gelehrter, noch auch ein Grossstädter werden — und eher ein Talent als ein Charakter.

Es bildet ein Talent sich in der Stille,
Sich ein Charakter in dem Strom der Welt.

2. Schöpferische Kraft und Sinnesfähigkeiten der Grosshirnrinde.

Wenn die Aussenwelt durch die Sinne auf das Gehirn des Menschen wirkt und in dessen Rinde sich spiegelt, so bezeichnen wir diese Spiegelung als den Zustand des Wachseins und die im Licht derselben vor sich gehende Arbeit der Grosshirnrinde als den Zustand des Bewusstseins.

Drängen die in das Bewusstsein gelangenden Bilder der realen Welt die Ganglienzellen dazu, sich zu äussern, so bezeichnen wir den auf diese Weise in ihnen erregten Trieb als den Willen. — Und der Wille wird entweder zur That oder zur Handlung.

Zur That wird er, wenn er die dem Organismus zur Verfügung stehenden Apparate der Bewegung, sei es die der Sprache oder die der Locomotion, unmittelbar in seinen Dienst stellt.

Er wird dagegen zur Handlung, wenn er zunächst die Erfahrung befragt, bevor er die erhaltene Anregung in Bewegung umsetzt.

Die Erfahrung ist das Ergebnis aller seit der Geburt bis zum Augenblick der Handlung gesammelten und auf der Hirnrinde festgehaltenen Sinneseindrücke.

Und festgehalten werden diese Eindrücke durch die Gedächtniseigenschaft der Rinde, die, wie ich eben nachgewiesen habe, eine mechanische Eigenschaft der letzteren ist und von derjenigen der lichtempfindlichen Platte oder derjenigen der die Schallwellen aufnehmenden Wachsrolle des Phonographen im Princip nicht abweicht.

In alle dem können wir der Seelenarbeit gut folgen und sie mit unserer mechanischen Auffassung dieser Vorgänge in vollen Einklang bringen. — Die Rinde ist im wachen Zustande einem Spiegel vergleichbar, der dem vollen Licht des Tages ausgesetzt ist und alle Bilder wiedergibt, deren Strahlen den Weg zu ihm finden.

Dieser Spiegel ist aber gleichzeitig eine lichtempfindliche Platte und nimmt überdies die Wellen des Schalles und aller anderen Schwingungen auf, für welche die Nervensubstanz empfindlich ist und Gedächtnis besitzt. — Empfindlichkeit und Gedächtnis aber besitzt die Nervensubstanz für alle Imponderabilien, welche die Sinne anregen. — So hält auch die Rinde alle Anregungen im Bilde fest, welche zu ihr durch die Sinne gelangen. Und sie gelangen zu ihr, so lange sie sich eben im wachen Zustande befindet.

Aber auch im Schlaf, wenn der Spiegel verhängt ist und nichts von der Aussenwelt aufnimmt, ist die Rinde nicht ohne Bilder.

Sie ist nicht nur ein Spiegel und nicht nur eine licht- und tonempfindliche Platte, — sie ist auch ein selbstschöpferisches Organ. Und da, was sie schafft, Gestalten und Begebenheiten sind, ähnlich, wie sie das Leben hervorbringt, so schafft sich die Rinde neben der realen noch ihre eigene immaterielle Welt. Man nennt das Product dieser Schöpfung „Traum“, wenn die Rinde im Schlaf es bildet, und „Dichtung“, wenn sie es erzeugt bei wachen Sinnen.

Hier hört die grobe Mechanik der Seelenarbeit auf und es beginnt ihre feinere Technik. Aber Technik bleibt auch diese Arbeit, denn sie hat durchaus nichts Geheimnisvolleres, als viele rein mechanische Vorgänge in der Natur, wie beispielsweise die Farbenbildung in Pflanzen und bei Thieren, die Entwickelung elektrischer und magnetischer Kräfte im Metall, oder gar die Lichtbildung im Uran und viele andere Mysterien der schaffenden Naturkräfte. Dass diese Phänomene weniger complicirt und leichter verständlich wären, als die Entstehung der Traumbilder in der Rinde des Grosshirns, das zu beweisen wäre wol Niemand im Stande.

Es ist ebenso die Eigenthümlichkeit der Ganglienzelle der Rinde, geistige Bilder zu produciren, wie es eine Eigenthümlichkeit des Bernsteins ist, elektrische Kräfte zu erzeugen, des Urans Licht hervorzubringen, der Muschel kostbare Perlen wachsen zu lassen, der Drüse zu

secerniren, der Niere Harnstoff, der Magendrüsen Lab zu bereiten aus ganz denselben Materien. Und ist etwa die Entwickelung des Keimes aus dem Samen, der Blätter aus der Knospe, der Frucht aus der Blüthe oder gar die Entstehung der Organismen leichter verständlich, als die Entstehung geistiger Bilder in den Ganglienzellen der Grosshirnrinde?

Ist die Entwickelung eines leichtbeschwingten Schmetterlings aus der am Boden kriechenden Raupe, des Küchleins aus dem Ei weniger wunderbar, als die Entwickelung von Traumgebilden aus den nervösen Zellen?

Eins ist so unfassbar wie das andere. Wir haben uns nur daran gewöhnt, Alles, was mit Gedanken und Vorstellungen, Geist und Seele. also Unsichtbarem zusammenhängt, als ausserhalb der physischen Vorgänge und also auch ausserhalb unseres Fassungsvermögens gelegene Dinge zu betrachten, während uns die in der uns umgebenden Natur überall vorhandenen, aber sichtbaren Abgründe weniger Schauer erregen und weniger grundlos erscheinen.

Die Fähigkeit der Ganglienzellen, geistige Bilder zu erzeugen, selbst wenn wir sie als eine plausible Thatsache hinnehmen, genügt indessen noch keineswegs, zu erklären, wie in der Kette der Geschehenisse von der Sinneserregung bis zur Handlung der Wille die Erfahrung benutzt, um sich einen besonderen Inhalt zu geben und diesen für seine Zwecke zu benutzen.

Die Erfahrung ist in den Ganglienzellen der Rinde wahrscheinlich in irgend einer Weise mechanisch fixirt. Das geht nicht nur aus meinen bereits mitgetheilten Gedächtnisversuchen am Kinde, sondern auch direct aus den Exstirpationsversuchen Munk's am Grosshirn des Hundes und des Affen hervor. Denn das Gedächtnis im Allgemeinen verschwindet. wenn das Gehirn mächtig erschüttert wird oder seine Consistenz verändert, also mechanische Insulte erfährt. Und man kann beim Hunde wie beim Affen das Gedächtnis für optische Zeichen durch Zerstörung des Hinterhauptslappens, das für Gehörseindrücke durch Entfernung des Temporallappens vernichten, was dafür spricht, dass die Sinneseindrücke, jedes an anderer Stelle und also mechanisch in der Rinde sich imprägniren. da sie sonst einer localen Trennung nicht bedürften.

So ist die Rinde des entwickelten Menschen einem Buch vergleichbar, das stets offen und aufgeschlagen daliegt und das so viel Capitel aufweist, als Sinneseindrücke des Menschen die Rinde erreichen und sich auf derselben ablagern.

Wenn das Licht der realen Welt das offene Buch beleuchtet, d. h. wenn die Seele wacht und also im vollen Licht des Bewusstseins handelt, dann kann die Seele im offenen, vor ihr aufgeschlagenen Buch frei lesen und sich diejenigen Capitel und diejenigen Stellen in denselben wählen, die sie interessiren.

Man wird nun geneigt sein, diese Darstellungen für eine Metapher zu halten und meinen Versuch, dunkle Vorgänge im Seelenleben des Menschen mechanisch zn erklären, für einen mehr phantastischen als nüchternen zu halten und für mehr poetisch als physiologisch.

Es ist deshalb meine Aufgabe, zu zeigen, dass dieser Vorwurf nicht gerechtfertigt ist und dass die „Seele" oder vielmehr ihr materielles Substrat, die Ganglienzelle der Rinde, wirklich und im wahren Sinne des Wortes sieht und hört und also auch im strictesten Sinne im offen vor ihr liegenden Buch des Gedächtnisses sich orientirt, wenn auch in einer specifischen und ihr eigenthümlichen Weise.

Dass im Licht des Tages nicht das Auge, sondern die Gehirnrinde, speciell ihr Hinterhauptslappen oder noch genauer die den Hinterhauptslappen zusammensetzenden Ganglienzellen sehen, das brauche ich wol nicht erst noch besonders zu beweisen. Das weiss doch jeder gebildete Laie, dass das Auge nur die von der Aussenwelt reflectirten Lichtstrahlen sammelt, um sie auf der Netzhaut zu einem Bild zu vereinigen, dass dieses Bild aber erst auf der Gehirnrinde empfunden und verstanden und also gesehen wird.

Für die Ganglienzellen der Rinde, welche sehen, dient das Auge nur als Fernrohr, das ihm die Bilder der Aussenwelt vermittelt, wie den Ganglienzellen der Rinde, welche hören, der ganze Gehörapparat vom Gehörgang bis zur Schnecke nur als Schallrohr dient, das ihnen die von aussen kommenden Schallwellen zuträgt.

Im Schlaf, wo das Auge geschlossen ist und das Ohr nichts zu vermitteln hat, sieht und hört der Schlafende trotzdem, — freilich nicht das, was ihm im Wachen die Aussenwelt bietet, wol aber das, was die wenn auch schlafende, so doch nicht unthätige Rinde an Gesichts- und Gehörsphänomenen hervorbringt.

Denn die Bilder der Träume, die die schlafende Rinde sich selbst schafft, sind nicht nur wirklich vorhanden. Sie sind für den Träumer mehr als nur Bilder. Sie sind für ihn Gestalten, wie sie die reale Welt und das Leben liefert, scheinen Fleisch und Blut und lassen sich in Wirklichkeit sehen und hören. Darum lebt der Träumende mit ihnen nicht nur wie mit wirklichen Wesen Er steht auch ganz im Bann seiner selbst geschaffenen Welt. Und die andere, die wirkliche Welt, ist dann nicht mehr für ihn vorhanden. Sieht aber der Träumende wirklich und hört er seine Gestalten, so sieht und hört er ohne Augen und Ohren. Und sieht und hört er ohne Augen und Ohren, so sieht und hört er eben seine Rinde, oder vielmehr das, was die seine Rinde zusammensetzenden Ganglienzellen nur für ihn wahrnehmbar an Bildern und Tönen hervorbringen.

Wie wahr diese Thatsache ist, das beweist noch ein Zustand klar und deutlich, der die Folge einer krankhaften Steigerung des Traum-

lebens ist und der als „Hallucination“ doch ganz allgemein bekannt ist. Der Hallucinirende leidet an einer krankhaften Steigerung des physiologischen Sehens und Hörens der Ganglienzelle. Und dieses Sehen und Hören der Hallucination ist die Folge einer derart gesteigerten Autoproduction der Ganglienzellen an Traumgestalten, dass diese selbst während des Wachseins nicht verschwinden und die Eindrücke der realen Welt übertrumpfen.

Wenn nun die Ganglienzelle der Rinde thatsächlich sieht und hört, und nicht nur das, was das Auge und Ohr im Wachen ihr zutragen, snndern auch noch das, was sie, während die Sinne ruhen, an Gesichts- und Gehörsphänomen in ihrem eigenen Körper hervorbringt, so ist es vollkommen klar, dass die Ganglienzelle der Rinde je nach ihrer Function sieht und hört, versteht und begreift und in Töne und Gestalten umsetzt, nicht nur das, was sie selbst, sondern auch das, was jede andere Ganglienzelle der Rinde schafft oder was ihr und diesen seit der Geburt von den Sinnen zugetragen worden ist, und vermöge der Gedächtniseigenschaft in ihrer Substanz haftet. Und da die Ganglienzelle weder Augen noch Ohren hat, mit deren Hilfe sie sich und die anderen Ganglienzellen wahrnimmt, da ihr ganzes geistiges Vermögen nur in der Qualität der Erschütterungen ihrer Substanz beruhen kann, so kann ihr Sehen und Hören nur ein substantielles, d. h. in der Gangliensubstanz sich vollziehendes sein. ein Vibriren ihrer Moleküle, das durch die die Ganglienzellen unter einander verbindenden Nerven sich von Ganglie zu Ganglie vermittelt. Wir müssen uns nur vorstellen, dass diese Vermittelung alle Arten von Sinnesvibrationen der Ganglien leitet, dass es also nicht nur, was wir schon gut verstehen, telephonische, sondern auch teleoptische (für das intragangliöse Sehen), telesphrenische (für das Riechen in Distanz), mit einem Wort allen Sinnen dienende, also telesthenische intragangliöse Nervenvermittelungen geben muss.

Es liegt auf der Hand, dass dieser intragangliöse Verkehr sich wie der Mensch selbst erst allmählich entwickelt und Zeit und Arbeit braucht, um die Höhe der Vollkommenheit zu erreichen. Alles hängt auch hier von der Uebung ab. Und so ist eben Sache der Ganglienübung, sich in dem offen vor den Ganglien der Rinde über die ganze Rinde ausgebreiteten Buch des Gedächtnisses, also in der Erfahrung, zurecht zu finden. Doch erreichen schliesslich die Rindenganglien jedes gesunden und normal entwickelten Menschen die Fähigkeit, sich im Buche der Erfahrung auszukennen, wie der Musiker in den Tönen seines Instrumentes, und die Erfahrung ebenso virtuos, d. h. ohne Anstrengung und mit Geschick, zu gebrauchen, wie dieser seine Tasten.

Das Aufsuchen des richtigen Blattes im Buche der Erfahrung bezeichnen wir als Denken, die Schnelligkeit, mit der das geschieht, als

Schlagfertigkeit. Wer aus reicher Erfahrung schöpfen kann, ist klug: wer sie richtig verwerthet, weise.

Kommt dann endlich nach diesem intraganglionären Zwischenspiel der geistigen Arbeit der Wille selbst zum Durchbruch und setzt er sich in Kraft, Bewegung und Leistung um, dann ist die psychische Kette geschlossen, die, so hoch sie über dem Wesen der Materie zu stehen scheint, thatsächlich nicht nur von der Materie ausgeht und in der Materie endet, sondern auch zwischen diesen beiden Polen ganz materiell verläuft und mit ihrer wenn auch subtilen Mechanik dem naturwissenschaftlichen Verständnis kaum noch Schwierigkeiten bietet.

Aber die Ganglienzelle ist das erregbare und das bewegende Glied dieser Kette.

Mit ihrer Fähigkeit, geistige Bilder zu produciren, schafft sie sich ihre eigene Welt. Und mit ihrem Vermögen, zu sehen und zu hören, zu schmecken und zu riechen, zu fühlen und zu wollen, setzt sie sich mit der realen Welt in Verbindung.

Würde die Ganglienzelle allein für sich bestehen können, so würde im Träumen ihr ganzes Leben aufgehen. Aber an der Aussenwelt würde sie keinen Antheil haben.

In der Ernährung durch Osmose, in der Vermehrung durch Theilung und im Träumen mag daher wol auch das Leben einzelliger Wesen sich erschöpfen.

Dagegen summirt sich die Kraft der Ganglien in der Grosshirnrinde des Menschen durch die Gemeinschaft einer unendlich grossen Zahl von ihres Gleichen zur geistigen Masse des Weltalls. Und indem sie durch den menschlichen Körper und die diesem in höchster Vollendung von der Natur zur Verfügung gestellten, ihr gehörenden Organe nicht nur sich zu erhalten, sondern sich auch zur Geltung zu bringen und damit nicht nur über den zu ihr gehörigen Körper, sondern auch über andere Individuen und so über die Welt zu herrschen in den Stand gesetzt wird, stellt die Ganglienzelle mit ihrem besonderen Kreislauf zwar das kleinste Organ im Menschen dar, vereinigt in sich aber doch den grossen Menschheitsbegriff im Ganzen.

3. Activität und Inactivität der Grosshirnrindeganglien und das Doppel-Ich.

Das folgende Capitel will sich mit zwei bis jetzt wenig auseinander gehaltenen und gewürdigten Zuständen der lebenden Materie und ihrer höchsten Repräsentenz, der individuellen Seele, sowie mit der Art beschäftigen, wie diese Zustände unter physiologischen Verhältnissen zusammenwirken und unter pathologischen sich trennen: von der

„Activität“ und der „Inactivität“ der lebenden Materie und ihrer seelischen Vertretung, sowie von der Association und den Dissociationen dieser beiden Zustände.

Zunächst will ich erklären, was ich unter „Activität“ und „Inactivität“ physiologisch verstehe.

In der anorganischen Chemie sind beides bekannte und angenommene Begriffe. Man spricht hier von „activen“ und von „inactiven“ Zuständen gewisser Stoffe.

Zwei Körper sind es vor allem, an denen man diesen Doppelzustand unterscheidet: der Sauerstoff und der Phosphor.

Der gewöhnliche Sanerstoff der Atmosphäre ist „inactiv“, d. h. indem er sich mit den oxydablen Stoffen verbindet, verbrennt er sie ohne bemerkbare, geschweige denn auffallende Licht und Wärmeentwickelung. Der „active“ Sauerstoff dagegen greift die brennbaren Stoffe ungemein energisch an und verbrennt sie mit sichtbarer Flamme und starker Wärmeentwickelung. Er hat als solcher einen besonderen Namen erhalten: Ozon.

Beim Phosphor ist die gewöhnliche oder krystallinische Substanz „activ“. Sie hat eine so mächtige Attraction zum Sauerstoff, dass sie ihn sogar aus der chemischen Verbindung im Wasser holt und daher im Wasser unter Entwickelung von Wasserstoff verbrennt und sich schon bei 40° C. entzündet. Der amorphe Phosphor ist dagegen „inactiv“ und muss auf 200° C. erwärmt werden, um zu brennen.

Die Chemie versteht also sowohl unter der „Activität“ als unter der „Inactivität“ gewisser Körper thätige Zustände derselben. Für sie ist die „Inactivität“ ein Zustand verminderter, die „Activität“ ein solcher erhöhter Thätigkeit der anorganischen Materien. Es muss ausdrücklich hervorgehoben werden, dass die „Inactivität“ mit der Passivität durchaus nicht verwechselt werden darf, also mit dem Thätigkeitsmangel, dem leidenden Zustand, der absoluten Ruhe.

Activität und Inactivität sind demnach keine Gegensätze. Sie sind qualitativ indentische und nur quantitativ verschiedene Thätigkeitsäusserungen des Körpers.

Was in der anorganischen Natur nur einzelnen Elementarstoffen eigen ist, das ist eine allgemeine Eigenschaft aller lebenden Substanzen.

Jeder organisirte, lebende Körper, sei er Zelle, Gewebe oder Organ, besitzt einen „activen“ und einen „inactiven“ Zustand. Die Physiologie nennt fälschlich den „activen“ Zustand „Thätigkeit“, den „inactiven“ „Ruhe“.

„Ruhe“, d. h. den Zustand absoluter Unthätigkeit, findet die lebende Substanz nur dann, wenn sie zu leben aufhört, — im Tode. — So lange sie lebt, kann sie nicht ganz ruhen. Sie muss einen gewissen,

wenn auch äusserlich nicht sichtbaren Grad der Thätigkeit ausüben. Es ist also nicht richtig, wenn die Physiologie diesen, wenn auch sehr niedrigen, Grad der Thätigkeit als „Ruhe“ bezeichnet.

Da also dieser Ausdruck sprachlich etwas anderes bedeutet, als physiologisch, so halte ich es für wissenschaftlich angezeigt, ihn durch den Ausdruck der „Inactivität“ zu ersetzen. Und weil „Inactivität“ schon Thätigkeit ist, so werden wir an Stelle der physiologischen Bezeichnung der „Thätigkeit“ gleichfalls besser die des „activen“ Zustandes wählen.

Für den „inactiven“ Zustand ist der Nährstrom des lebenden Körpers Quelle und Reiz zugleich

Der „active“ Zustand dagegen wird durch specifische Reize angeregt und setzt für jede Zelle und jedes Organ einen besonderen Apparat von Nerven voraus, der diese Reize vermittelt.

Ein nahe liegendes, direct sicht- und controlirbares Beispiel für beide Zustände liefern die Speicheldrüsen.

Die Mundhöhle enthält immer Speichel. Daraus folgt, dass die Speicheldrüsen ihr Secret auch dann liefern, wenn sie **nichts zu speicheln haben** und im physiologischen Sinne „ruhen“.

Gelangt aber Speise in die Mundhöhle, beginnen die Zähne zu kauen und fängt die Zunge an, den Speisebrei zwischen sie zu wälzen, dann beginnen die Speicheldrüsen mit Vollkraft zu arbeiten. Die vom Speisebrei gereizten, in der Schleimhaut der Mundhöhle sich verästelnden Nervenverzweigungen des Trigeminus tragen dann den Reiz den vorzugsweise vom N. facialis versorgten Speicheldrüsen zu. Und nun werden sie „activ“, indem sie mit der Fülle ihres direct für den Zweck abgesonderten Speichels den zermahlenen Bissen begiessen.

Dieses Beispiel zeigt klar und präcis den Unterschied zwischen activer und inactiver Organthätigkeit.

Die active Organthätigkeit ist das Resultat einer bestimmten physiologischen Anregung und Quelle einer bestimmten physiologischen Leistung.

Dagegen geht die inactive Organthätigkeit ohne specifische Anregung vor sich und dient keinem bestimmten physiologischen Zweck.

Während also die „active“ Organarbeit, kurz gesagt, **Function** ist, ist die „inactive“ Arbeit der Zellen, Gewebe und Organe das der lebenden Materie eigenthümliche, von Lebensprocess angeregte und von ihm unterhaltene und getragene zwar unproductive, aber nicht wesenlose **Abbild** der physiologischen Leistung, ein lebendiges **Organbild** der Function.

Wenn die doppelte Art der Thätigkeit oder der zweifache physiologische Zustand der „Activität“ und der „Inactivität“ jeder lebenden Zelle, jedem Gewebe und jedem Organ des lebenden Körpers zukommt.

so muss auch der aus der Gesamtheit dieser Zellen, dieser Gewebe und Organe sich zusammensetzende Körper, also der Körper in seiner Ganzheit, der Gesamtorganismus, denselben physiologischen Doppelzustand darbieten. Und es muss, da der Gesamtorganismus nicht nur materiell durch den Körper, sondern auch ideell oder seelisch durch die Person, die Individualität, das specielle, dem Einzelwesen seinen geistigen Stempel aufdrückende „Ich" repräsentirt ist, dieser Doppelzustand des Gesamtorganismus gleichfalls in doppelter Weise zum Ausdruck kommen: körperlich und seelisch.

Körperlich ist der physiologische Doppelzustand des Gesamtorganismus in seinen beiden sich regelmässig abwechselnden Phasen des Wachens und des Schlafes ausgedrückt. Und gerade die regelmässige Abwechslung und die zeitliche Aequvalenz dieser beiden Phasen lehrt, dass die physiologische Activität und Inactivität ein biologisches Postulat der animalen Organisation ist und dass beide Zustände einander ergänzen, also als die coordinirten, wenn auch nicht gleichwerthigen Lebensäusserungen der animalen Materie angesehen werden können.

Im Wachen stehen alle Organe und steht der Gesamtkörper unter dem Einfluss specifischer, von allen Seiten auf ihn eindringender Reize. Das Resultat ihrer dadurch erregten „Activität" aber ist der physiologische Reizvorrath, mit welchem der Körper alle seine Mühlen in Bewegung setzt und treibt.

Im Schlaf schliesst er sich gegen die Aussenwelt ab und fördert nichts von dem, was seine Lebensziele ausmacht. Dafür rieseln seine Lebensquellen, die nur im Tode ganz versiegen, still und heimlich in seinem Innern weiter fort. Und was sie da wecken, das ist zwar nur ein Stillleben, aber doch Leben, pulsirende Kraft und Arbeit und nicht blos wesenloser Schein, wenn auch diese Arbeit nur sich selbst genügt und über die Grenzen des Individuum und seiner ureigenen Bedürfnisse nicht hinausgeht.

So liefern alle Drüsen im Schlaf zwar nicht die unter den speciellen Anregungen des wachen Zustandes producirten Secretmengen, aber sie secerniren doch, wenn auch in geringem Grade, ununterbrochen fort. Und die „schlafenden" Muskeln contrahiren sich zwar nicht, wie im „thätigen" Zustand des Wachens und machen daher keine zweckmässigen Bewegungen, aber sie verlieren anderseits doch auch nicht ihren Tonus und sind selbst von gewissen motorischen Actionen nicht frei, die gerade für den Schlaf charakteristisch sind und die sich in Zittern, Zuckungen, Schauern und einzelnen, selbst gröberen Bewegungen äussern.

Weil nun die Organe des vegetativen Lebens überhaupt nur dem Organismus dienen und seinen eigentlichen Zwecken, deshalb bleibt

ihre Thätigkeit im Wesentlichen immer dieselbe, ob auch der übrige Körper sich im activen oder inactiven Zustand befindet. Herz und Lungen, Darm und Gefässe ändern auch deshalb niemals die Art, sondern immer nur das Tempo ihrer schablonenhaften Arbeit. Dieses aber steigt und sinkt, je nachdem der übrige Körper activ oder inactiv ist, zwischen der höchsten Höhe der ihnen möglichen Erregung bis hinab in die Tiefen, in deren Nähe der Nullpunkt aller physiologischen Leistung liegt. Letzteres im Winterschlaf der Thiere.

Um so gewaltiger wird der Unterschied auch in der Art der physiologischen Arbeit dort, wo diese Arbeit das Höchste repräsentirt, zu dem sich der Organismus in seiner animalen Leistung aufschwingt, in der Grossthat seines geistigen Schaffens.

Das Grosshirn, speciell dessen Rinde ist die physiologische Werkstatt dieses Schaffens. Und in der That ist das, was diese Werkstatt im steten Wechsel einmal „activ“ und das andere Mal „inactiv“ hervorbringt, ebenso gross und gewaltig, ebenso unerschöpflich, grenzenlos und unergründlich, als es zwei Welten darstellt von heterogenster Natur und derselben Gewalt der Unterschiede, welche zwischen der Wirklichkeit besteht und dem, was diese Wirklichkeit ausschliesst und sich jenseits derselben befindet.

Was in den Zellen der Grosshirnrinde „inactiv“ und also von selbst entsteht, das ist das, was die „ruhende“ d. h. die schlafende Grosshirnrinde hervorbringt. Und sie bringt im Schlaf den Traum hervor, dieses Schattenspiel einer Welt, die nicht nur nicht existirt, sondern die scheinbar auch keinem Gesetz folgt und sicher keine zwingenden Wirkungen hervorbringt.

Die „active“ Arbeit der Hirnrinde ist dagegen nicht nur das durch die Sinne ihr vermittelte Spiegelbild der realen Welt, sondern auch die durch diese Welt nach ganz bestimmten Gesetzen angeregte Gedankenarbeit, die alles durchdringt, alles bewegt und die in ihren letzten Consequenzen zwingend auf die Erscheinungen einwirkt.

Nur eine Brücke verbindet diese beiden so grundverschiedenen Welten mit einander: die gemeinsame Werkstatt, aus der sie beide hervorgehen, die Rinde des Grosshirns.

Nun reflectirt die Rinde des Grosshirns nicht nur die reale Welt und gebärt den Gedanken; sie ist auch die Quelle einerseits der treibenden und anderseits der moderirenden Kräfte des Menschen, seines Willens und seiner Moral.

Weil aber die Rinde die Welt nicht so reflectirt, wie sie in Wirklichkeit ist, sondern so, wie sie sich ihr darstellt, so entstehen in ihr auch nicht dieselben Weltbilder, stereotype Gedanken, Willensschemen und moralische Schablonen. Begriffe, Gedanken, Wille und Moral wechseln vielmehr in ihr, wie der Boden, dem sie entspringen, also

mit jedem einzelnen Wesen. Was also die Rinde „activ" hervorbringt, ist nicht der Inbegriff der Menschenseele im Allgemeinen, sondern der Inhalt der Seele des jeweiligen Menschen, des Inhabers dieser Rinde, also der individuellen Seele und folglich der speciellen Persönlichkeit, des specifischen „Ich".

Hat nun jedes Individuum, wie es nur eine Rinde hat, auch nur Eine Seele, Eine Persönlichkeit, Ein „Ich", so muss, wie auch immer die Grosshirnrinde innerhalb der Grenzen ihrer physiologischen Arbeit ihre Functionen verrichten möge, ihr die Einheit und Identität dieses „Ich" verbleiben. Und da die Grosshirnrinde thatsächlich, wie wir gesehen haben, ihre physiologischen Functionen doppelt verrichtet, einmal „activ" und das andere Mal „inactiv"; so muss bei aller Einheit der Seele, der Persönlichkeit, des individuellen „Ich" auch dieses psychologische „Ich" in doppeltem Zustand erscheinen, einmal „activ" und das andere Mal „inactiv".

Das active „Ich" ist das souveräne „Ich" des wachen Zustandes, der Träger des individuellen Bewusstseins, der Herrscher über den Körper, dessen es sich als Werkzeug bedient, der Herr seiner Intelligenz, seines Willens und seiner moralischen Intentionen.

Das inactive „Ich" ist dagegen das Subject der „inactiven" Seele, also der inactiven Rinde und folglich — des Traumes.

Dass in den Aeusserungen auch dieses Subjects ein ganz bestimmtes Gesetz zum Ausdruck kommen muss, das wird kein naturwissenschaftlich gebildeter Kopf bezweifeln, der sich doch darüber klar sein muss, dass auch der Traum als physiologisches, natürliches, reguläres Product der inactiven Arbeit der Rinde genau denselben Gesetzen unterliegt, welche die Thätigkeit auch der anderen Organe im inactiven Zustand beherrschen.

Ich glaube nun über die Beziehungen des inactiven „Ich" zur wirklichen Person des Träumenden Folgendes sicher gestellt zu haben.

1. So oft die Person des Träumenden im Traum auftritt, ist diese Person mit der wirklichen Persönlichkeit des Träumenden stets identisch. Das heisst: der Träumende sieht sich immer nur in eigener Person. Schöpft also auch die inactive Rinde aus einem unergründlichen Born, dessen Quellen zum Theil aus der realen Welt als Reminiscenzen derselben fliessen, zum Theil aber autochthon und metempierisch sind; so ist doch die Persönlichkeit des Träumenden, so oft sie als Traumobject auftritt, eine constante und immer identische Grösse, und nicht nur „der feste Pol in der Erscheinungen Flucht", sondern auch der sicherste Beweis der seelischen Einheit und Identität zwischen den scheinbaren Doppelexistenzen des „activen" und des „inactiven" Ich.

2. Während das active „Ich" das Ich des Bewusstseins ist und als solches über Geist und Körper herrscht, ist das inactive Ich nicht nur wesen-, sondern auch machtlos und den anderen Objecten der inactiven Schaffenskraft der Rinde durchaus gleichwerthig.

In der ideellen Welt, in der sich das inactive Ich bewegt, nimmt es deshalb zu den anderen menschlichen Objecten der inactiven Erfinderarbeit der Rinde nur eine coordinirte Stellung ein. Es ist deshalb die Regel, dass es beispielweise im geistigen Wettkampf mit diesen Objecten ebenso häufig siegt, als unterliegt. Wo es sich aber um Sieg und Niederlage handelt, da muss es mindestens zwei gegeneinander wirkende Kräfte geben. Im Traume kann es sich natürlich nur um geistige Kräfte handeln. Ein Theil dieser Kräfte steht, wie das Dichten, das Disputiren, das Lösen oft schwieriger und wichtiger Probleme im Traum beweist, zweifellos auf der Höhe der Intelligenz der wachen Rinde.

So folgt aus dem Angeführten mit absoluter Gewissheit, dass in der inactiv thätigen Rinde 1. die eigene Person objectivirt wird und 2. ein Theil der Kraft und Arbeit der activen, also wachen Rinde fortbesteht. Ersteres lehrt, dass die inactiv arbeitende Rinde dem Besitzer derselben die eigene Person als Vision erscheinen lassen kann. Und aus dem letzteren ergiebt sich, dass in der inactiven, also abseits vom Bewusstsein arbeitenden Rinde ein gewisses Maass logischen Denkens und normalen geistigen Schaffens sich vollzieht, kurz, dass es ein **logisches Denken ohne Bewusstsein** giebt.

Ich muss mich an dieser Stelle darauf beschränken, die Thatsache des logischen Denkens ohne Bewusstsein festgestellt zu haben und mir ein weiteres Eingehen auf diese ungewöhnlich wichtige Thatsache für eine besondere Gelegenheit vorbehalten.

Hier hebe ich nur noch den Umstand besonders hervor, dass die Fortdauer eines Theiles der für die active Rinde eigenthümlichen Denkarbeit im Traum, d. h. das Zusammenwirken des activen und inactiven „Ich" zweifellos die physiologische Grundlage für das noch gänzlich unaufgeklärte Problem des fälschlich sogenannten „Doppelten Bewusstseins" und die Möglichkeit „zweifacher" Seelenarbeit, also einer scheinbaren Doppelseele in Einer Person, wie sie uns besonders in manchen Psychosen entgegentritt, abgiebt.

Es ist unnöthig hervorzuheben, von wie grosser Bedeutung die Feststellung schon dieser Thatsache für Psychologie und Pathologie der Seele sein muss.

Eine Andeutung wird genügen, das zu beweisen.

Seit Schopenhauer ist es vielfach üblich, den Traum für Wahnsinn zu erklären.

Der Traum ist ein durchaus physiologisches Produkt der „inactiv" arbeitenden Rinde und als solches ganz ebenso wenig „Wahnsinn", der doch eine Krankheit ist, als die Secretion der Niere etwas Krankhaftes ist, wenn sie während des „inactiven" Zustandes dieses Organes vor sich geht.

Aber die inactive Arbeit des Grosshirnes, der Traum, kann ebenso zum Wahnsinn, wie die Thätigkeit der Niere pathologisch werden, wenn das Gehirn oder die Niere den physiologischen Anregungen zu activer Arbeit aus irgend einem Grunde nicht mehr folgt und trotz dieser Anregungen in der Inactivität verharrt.

Wenn die Nieren bei erhöhtem Druck in den Gefässen nicht mehr und nicht regelmässiger secerniren, als sie es bei dem niedrigen Druck der Inactivität thun, dann sind die Nieren krank. Und wenn die Rinde bei wachen Sinnen fortträumt und statt der sie umgebenden Welt nur ihr Traumbild sieht, dann ist die Gehirn- speciell die Grosshirnrindenarbeit krank. Und kranke Gehirnrindenarbeit ist eben Wahnsinn.

Der Somnambulismus, das postepileptische Stadium und manche in diese Categorie gehörenden Psychosen scheinen mir auf solchen sich nicht begrenzenden und stationär gewordenen Zuständen der an sich physiologischen Inactivität der Rinde zu beruhen. So erhalten diese Psychosen mit ihren Visionen meines Wissens die erste physiologische, d. h. exact wissenschaftliche Erklärung.

Aber noch weitere, nicht weniger wichtige Ausblicke in die sonst so dunkle Pathologie der Seele gewähren uns die eben festgestellten Thatsachen.

Ich kann mich hier vorerst nur auf kurze Andeutungen beschränken.

Während es zur Eigenthümlichkeit der inactiven Rinde gehört, ein geringes Maass der der activen Rinde zukommenden Funktion des logischen Denkens beizubehalten, — automatisches Denken, Denken ohne Bewusstsein, — ist es eine ganz hervorragende Fähigkeit der activen im vollen Licht des Bewusstseins arbeitenden Rinde, sich auch gegen die sie umgebende Welt und deren sie sonst belebende Anregungen mit Absicht abzuschliessen und gerade ihre inactive Arbeit anzuregen, um sich nicht nur in sie zu versenken, sondern sie auch noch auf sich einwirken zu lassen.

Diese mit Absicht hervorgerufene Abdämpfung der Sinneseindrücke einerseits und diese Anregung der inactiven Arbeit der Rinde anderseits, diese künstlich herbeigeführte Associirung des activen Ich mit dem inactiven, diese erzwungene Verbindung des wachen Zustandes mit dem Traume, mit einem Wort: das bewusste Träumen oder noch besser das Träumen im hellsten Licht des Bewusstseins ist ebenso die

Grundlage des dichterischen Schaffens, wie das logische Denken abseits vom Bewusstsein zweifellos eine der wichtigsten Quellen ist, aus welcher die erfinderische Arbeit des Genies fliesst. Wo daher die Kraft der Rinde, activ und inactiv zu arbeiten, besonders stark entwickelt ist, wo sie gleichzeitig sich mit der Fähigkeit verbindet, diese beiden Thätigkeiten nach Belieben zu associiren, wo jene Kraft und diese Thätigkeit noch durch eine besonders ergiebige Quelle automatischen Denkens unterstützt werden, mit anderen Worten: wo Denken und Träumen, bewusste und unbewusste Arbeit der Grosshirnrinde kraftvoll und physiologisch zusammenwirken, da äussert sich nicht nur sieghaft menschliche Genialität, da feiert auch der Menschengeist seine höchsten Triumphe.

Umgekehrt führt die Dissociation der activen von der inactiven Arbeit der Grossgehirnrinde, die Trennung des Traumes und automatischen Denkens vom Bewusstsein und seines geistigen Lebens zur Psychose.

So kann man sich sehr wol die leichteren und heilbaren Traum- und Dämmerungszustände als Folgen solcher temporärer Trennungen mit Vorwalten des inactiven Zustandes der Rinde denken.

Verliert aber im Fortschreiten dieser Dissociation das inactive „Ich" jede Verbindung mit dem activen, spiegelt beispielsweise die schwer veränderte Rinde, wie es in der Paralyse geschieht, dem Kranken ein ganz fremdes inactives „Ich" vor, während sie unfähig geworden ist, sich die Kraft der activen Arbeit und damit die des activen „Ich" zu erhalten; sieht dann der Kranke nur noch sein inactives Ich visionär und in der pathologischen Verzerrung des Grössenwahns als einen König, einen Kaiser, einen Erzengel oder Gott: dann hat er mit dem Besitz des activen und der Identität des inactiven Ich's sich selbst und damit alles verloren.

4. Empfindung.

Die Empfindung ist eine der subtilsten Fähigkeiten der Rinde und scheinbar so specifisch animalisch, so eng mit dem Leben des Thieres verbunden, dass sie, wie es scheint, der ganzen übrigen Natur gegenüber geradezu als ein Merkmal thierischen Wesens, also seelischer Kräfte auftritt.

Und doch lehrt schon die Beobachtung der Pflanzen, dass die Empfindung nicht specifisch seelischer oder geistiger oder auch nur animalischer Natur ist. Mimosenblätter schliessen sich bei leiser Berührung. Und die Kelche der Tulpen rollen sich ein, wenn die Sonne am Horizont verschwindet. In beiden Fällen tritt in Pflanzentheilen

auf gewisse Reize hin Bewegung ein. Eine solche Wirkung des Reizes ist nur möglich, wenn letzterer von der „gereizten" Substanz aufgenommen und bis zu den sich bewegenden Theilen fortgeleitet wird. Aufnahme und Fortleitung eines Reizes aber machen das Wesen der Empfindsamkeit aus. Und die Empfindsamkeit setzt eben die Empfindungsfähigkeit voraus. Folglich müssen Pflanzen Empfindung besitzen. Nur dass bei ihnen diese Empfindung nie zum Bewusstsein kommt, das ausschliesslich den Thieren zukommt. Aber es besitzen nur die höheren Thiere Bewusstsein, niedrige nicht. — Es bildet also bezüglich der Empfindung nicht einmal das Eindringen derselben in das Bewusstsein einen durchgreifenden Unterschied zwischen Pflanzen und Thieren.

Besitzen aber Pflanzen überhaupt Empfindung, dann muss die Empfindsamkeit auch etwas ausserseelisches, also materielles sein können. Und dieser Schluss berechtigt uns dazu, den materiellen Ursprung auch in der animalen und zum Bewusstsein dringenden, also „seelischen" Empfindung zu suchen.

Vielleicht liesse er sich folgendermaassen erklären.

Wenn die Ganglienzellen der Rinde aus Producten des Stoffwechsels geistige Bilder entwickeln, so kann die Entstehung dieser Bilder, weil sie, wie wir gesehen haben, eine mechanische ist, auf einer intramoleculären Bewegung der thätigen Ganglien beruhen und mit einer Erschütterung ihrer Substanz einhergehen.

Wie nun der Lauf einer Büchse, wenn aus ihr die Kugel fliegt, durch die hierdurch erzeugte Erschütterung warm wird, wie eine Glocke, wenn sie angeschlagen wird, in Folge der Erschütterung tönt, die Membran des Telephons die ihr mitgetheilten Schwingungen gar in Worten oder Melodien wiedergiebt: wie also, kurz gesagt, jede Materie die ihr mitgetheilten Erschütterungen in eine ihrer Eigenart entsprechende mehr oder weniger complicirte Bewegung umsetzt, so muss auch die intramoleculäre Erschütterung der Gangliensubstanz eine der Eigenschaft dieser Substanz entsprechende Wirkung hervorbringen. — Da nun die Rindenganglien nicht nur geistige Bilder produciren, sondern gleichzeitig auch empfindsam sind, so muss jede mit ihrer Function verbundene intramoleculäre Erschütterung ihrer Substanz ihre Empfindsamkeit wachrufen und, da sie gleichzeitig Sitz des Bewusstseins sind, die erregte Empfindsamkeit zum Bewusstsein bringen, d. h. in Empfindung verwandeln.

Auf die eben beschriebene Art liesse sich vor Allem die central erregte Empfindung, also beispielsweise die Bewegungsempfindung, sehr gut mechanisch erklären. Aber es liegt auf der Hand, dass sich nach dem eben entwickelten Schema auch die von der Peripherie

aus geweckte Empfindung mechanisch deuten lässt. Denn es ist für die durch die Erschütterung der Gangliensubstanz hervorgerufene, die Empfindung erzeugende intramoleculäre Bewegung gleichgiltig, ob jene Erschütterung durch die Entstehung eines geistigen Bildes oder durch die auf dem Wege centripetaler Nerven übermittelte Einwirkung eines peripherischen Reizes hervorgerufen worden ist.

In jedem Fall würde aus meiner Erklärung sich ergeben, dass die Empfindung von anderen Functionen der Ganglie nicht nur nicht getrennt ist, sondern gerade durch diese Functionen angeregt und geweckt wird. Deshalb giebt es auch auf der Gehirnrinde wahrscheinlich überhaupt keine ausschliesslich nur der Empfindung dienende Ganglien. — Und deshalb vereinigen auch, wie später gezeigt werden wird, die Seelenfelder der Grosshirnrinde alle den von ihnen beherrschten Organgruppen zukommende centripetale und centrifugale Impulse.

5. Wille.

Wie die Empfindung, so ist auch die Bewegung kein ausschliessliches Attribut der animalen Organisation. — Thiere und Menschen sind allerdings allein befähigt, sich und ihre Körpertheile frei zu bewegen. — Eine gewisse durch Reize hervorgerufene Beweglichkeit kommt auch einzelnen Pflanzen zu. Schon hieraus ist ersichtlich, dass die Beweglichkeit nicht ausschliesslich seelischer Natur ist. Aber auch die animale Bewegung hat mehr, als gemeinhin angenommen und vermuthet wird, am Mechanischen Antheil.

Die animalen Bewegungen werden entweder durch Reize hervorgerufen oder haben in der Seele ihre Quelle. Die ersteren bezeichnet die Physiologie als Reflexe oder unwillkürliche Bewegungen. — „Unwillkürliche", d. i. ohne Willen angeregte Bewegungen setzen nothwendig willkürliche, d. h. vom Willen erregte Bewegungen voraus. Mit anderen Worten: Die Physiologie nimmt die Existenz eines Willens an und bezeichnet das, was in der Seele die Bewegungen anregt als den Willen. Ich hebe das besonders hervor, weil es Philosophen giebt, welche die Existenz eines Willens leugnen. Die Physiologie dagegen kann eine der wichtigsten und jedenfalls die mächtigste Function des Thierkörpers ohne die Annahme eines „Willens" gar nicht erklären. Sie hält also den Willen für eine ganz selbstverständliche und undiscutirbare physiologische Kraftäusserung der Seele. Dass der Wille beim Menschen von der Intelligenz geweckt, von der Vernunft geleitet und gemeistert wird, kann gegen dessen Existenz ganz ebensowenig beweisen, als es gegen die Existenz einer materiellen

Machtquelle, beispielsweise des Kapitals, etwas beweist, dass der Besitzer des letzteren sein Vermögen verbergen, ausgeben oder ganz nach seinem Belieben verwerthen kann.

Beim Thier ist übrigens der Wille weder von der Intelligenz, noch von der Ueberlegung erheblich in Schranken gehalten, d. h. der thierische Wille ist an sich unbeschränkt, also frei. Es ist ganz falsch, wenn die Existenz eines „freien" Willens noch ganz besonders geleugnet wird. Und die Thatsache, dass der „freie" Wille existirt — beim Thier, lehrt, dass der „freie Wille" weder etwas so erstrebenswerthes ist, wie es manchem scheint, noch so gefährlich, wie andere glauben. — Gefährlich wird der Wille nicht durch seine „Freiheit", d. h. Ungebundenheit von psychischem Einfluss, sondern durch moralische Trübung der Quellen, aus der er entspringt, — der Seele. — Aber auch die so veranlasste Anomalie oder gar Perversität des Willens ist ein Beweis mehr für seine Existenz, da, was nicht ist, auch nicht schlecht oder krank werden kann. Gäbe es übrigens keinen Willen, dann wären Thiere und Menschen Geschöpfe, die sich bewegen würden — ohne Willen. Ohne Willen sich zu bewegen aber ist Eigenthümlichkeit der Automaten. Folglich wären Thiere und Menschen, wenn es keinen Willen gäbe, Automaten. Das zu behaupten, wagt wol selbst die die Existenz des Willens leugnende Philosophie nicht. Also widerlegt sie sich selbst. Für den Fall, dass sie diese Widerlegung nicht gelten lassen wollte, möge sie es versuchen, das Wort „Wille" und „wollen" aus ihrer Sprache zu eliminiren. Es wird sich dann zeigen, wie die Sprache, dieser natürliche Dolmetsch der Vernunft, diesen Eingriff vertragen wird. Genug, es giebt einen Willen. Und es giebt nicht nur einen Willen. Der Wille ist auch noch unter allen physiologischen Functionen die mächtigste. Er ist der Repräsentant der ganzen Kraft, welche die Natur in den Menschen gelegt hat und ihn befähigt, sich zum Herrn der Schöpfung zu machen, — eine Welt aufzubauen und eine Welt zu zertrümmern.

Wie wir später sehen werden, sind die Ganglien, auf welche der Wille erregend einwirkt, über die ganze Gehirnrinde zerstreut und befinden sich je nach den speciellen Organen, auf welche er einwirken will, an verschiedenen, aber bestimmten Stellen der Gehirnrinde.

Der Wille hat also überall und nicht wie seine speciellen Agriffspunkte nur an gewissen Stellen der Rinde seinen Sitz. Er ist daher, wie Gedächtnis, Intelligenz und Bewusstsein, eine Function der gesamten Grosshirnrinde und documentirt damit auch anatomisch unter den Functionen der Rinde seine Macht und seine Stellung.

Wie entsteht nun der Wille? Und vor allen Dingen, wie wird diese geistige Potenz fähig, zur Materie herabzusteigen, sie zu erfassen

und die gröbste und mächtigste aller physiologischen Functionen zu verrichten: Bewegung und mechanische Arbeit?

Das sind interessante und wahrhaft packende Fragen, die die Biologie und die Physiologie bisher kaum aufgeworfen, geschweige denn gelöst hat.

Ich habe es versucht, diese Lösung in folgender Weise zu finden.

Einen Willen hat der Mensch nur im wachen Zustande. Der Schlafende hat keinen Willen.

Der Schlaf ist der „inactive", das Wachsein der „active" Zustand der Grosshirnrinde.

Als „inactiv" habe ich denjenigen Thätigkeitszustand der Organe bezeichnet, welcher ihnen während der sogenannten physiologischen „Ruhe" und also nur unter dem Einfluss der Stoffwechselvorgänge vermittelt wird. „Activ" habe ich dagegen diejenige Organthätigkeit genannt, zu welcher sie durch ihre specifischen Reize angeregt werden. Nur die letztere dient bestimmten Zwecken des Körpers und ist eine physiologische Leistung, während die erstere nur eine Andeutung, ein Bild dieser Function ist und keine dem Ganzen förderliche Wirkung hervorbringt.

Ich habe ferner gezeigt, dass sich bezüglich der Activität und der Inactivität die Grosshirnrinde von anderen Organen nicht unterscheidet.

Folglich ist der Wille als eine Function des wachen Zustandes ein Product der activen Thätigkeit der Grosshirnrindenganglien. Activ werden die Rindenganglien durch den Weckruf der Sinne. Geweckt werden die Sinne durch die von der Aussenwelt auf die Sinnesorgane eindringenden Reize. Die Aussenwelt ist die Materie des Weltalls. — Indem die Aussenwelt die Sinnesorgane weckt, d. h. erregt, überträgt sie einen gewissen Theil ihrer materiellen Macht auf die Sinne. Und indem die Sinne die von der Aussenwelt ausgehenden Erregungen auf die Grosshirnrindenganglien durch die Sinnesorgane überträgt, ladet sie die Rindenganglien mit eben diesem Theile ihrer eigenen Macht.

Die Rindenganglien sind also im wachen Zustande mit physischer Kraft geladen, d. h. die Rindenganglien sind im activen Zustande mit einem Theil der lebendigen Kraft des Weltalls geladen und besitzen in der durch sie ihnen übertragenen Energie ein gewisses Quantum physischer Kraft in Form physiologischer, also physischer Spannung. Oder mit anderen Worten: Die Rindenganglien sind im Wachsein oder activen Zustand mit einem Aequivalent derjenigen lebendigen Kraft der Aussenwelt geladen, welche auf die Sinne im wachen Zustand einwirkt und sie zur Thätigkeit anregt. Diese Ladung ist das physiologische Substrat des Willens. Und weil sie das physiologische Substrat des Willens ist, deshalb erhält

der Wille physische Spannung. Die Entladung einer solchen Spannung kann nicht anders, als wieder physisch oder materiell wirken. So erkennen wir im Willen nur eine besondere — physiologische — Form einer uns im Uebrigen bekannten Art der physischen Kraftübertragung, — einer Form, bei welcher die Sinnesorgane und ihre Nerven die Vermittler sind und die Ganglien die Rolle von Accumulatoren spielen.

Gewinnen wir so vom „Willen" die Vorstellung eines der physischen Spannung adäquaten Activitätszustandes der Rindenganglien, dann wird diese Vorstellung wesentlich an Grundlage gewinnen, wenn es gelingt, den Nachweis zu führen, dass der physiologische Activitätszustand der Rindenganglien thatsächlich auch mit einer physikalischen Ladung der Grosshirnrinde einhergeht und dass mit dem Uebergang des activen Zustandes der Rinde in den inactiven diese Ladung verschwindet.

An anderer Stelle habe ich in einer ausführlichen Arbeit dargethan, dass die Rinde in der That mit einer physischen Spannkraft geladen wird, die genau wie der Wille im Augenblick des Wachens entsteht und im Beginn des Schlafes verschwindet. Und diese physikalische Spannung ist der electrische Strom.[1])

Er wird genau so, wie der Wille durch die Erregung der Sinne im Gehirn inducirt, fliesst in der Richtung vom Gehirn zum Rückenmark, speciell von den Sinnesnerven zu den motorischen Nerven ab und hört mit dem Eintritt des Schlafes auf.

Ich habe ferner den exacten Beweis geliefert, dass dieser durch die Sinneserregung dem Gehirn inducirte electrische Strom genau so, wie der Wille selbst in den Ganglien entsteht. — dass der von mir nachgewiesene die Ganglienkörper umkreisende Blutstrom durch seine Reibung die Ganglien electrisch ladet und dass diese Electricität beispielsweise bei den electrischen Fischen sich in Form mächtiger electrischer Schläge entladet, während er beim Menschen in die Organe der Bewegung abfliesst.

Daher sind die Ganglienzellen der Grosshirnrinde des Menschen nicht nur physiologische, sondern auch physikalische Apparate, electrische Batterien. Und so erklärt es sich, dass gerade die Centralwindungen, die die Centren der mächtigen Extremitätenmuskeln bergen uud also die grösste mechanische Arbeit induciren, auch die grössten Ganglien besitzen und dass die electrischen Fische, die electrische Ströme von messbarer Intensität und sichtbarer Wirkung hervorbringen, Ganglien von ganz besonderer Art und von riesigen Dimensionen aufweisen. — Und das kann offenbar gar keinen anderen

[1]) Zeitschrift für kl. Med. Berlin 1902. Heft 1.

Grund haben, als den, dass die Intensität der von Batterien erzeugten electrischen Spannung eben mit der Grösse der Batterien wächst.

So sehen wir, dass die Grosshirnrindenganglien nicht nur den Willen, sondern auch electrische Ströme erzeugen, dass diese electrischen Ströme nicht nur mit dem Willen und aus denselben Ursachen, wie dieser, entstehen und dass beide im wahren Sinne des Wortes gleichzeitig „geweckt" werden und gleichzeitig zur Ruhe kommen, sondern auch, dass sie einander unzertrennlich begleiten und dass der eine physisch ausführt, was der andere seelisch intendirt: die physiologische Bewegung und die durch sie geleistete mechanische Arbeit.

6. Psycho-physische Processe und bilaterale Functionen.

Es giebt Functionen im lebenden Menschen, welche keiner der beide Kategorien ausschliesslich angehören, in welche die Physiologie die thierischen Verrichtungen eintheilt.

Denn sie dienen weder allein den materiellen Zwecken des physischen Daseins, wie die vegetativen Processe; noch sind sie gebannt an die Herrschaft der Psyche, die über die animalen Vorgänge im Thierkörper regiert.

Jene Functionen gehören vielmehr beiden Reichen je zur Hälfte an. Hier leisten sie grob physische Dienste der Materie, dort sind sie die Zeugen jener Regungen der Seele, welche die Sphäre des Gemüthes umfassen.

So stellen sie neben den animalen und neben den vegetativen Processen des Körpers recht eigentlich ein mittleres Glied psycho-physischer Vorgänge [1]) dar. Und indem sie zur Physis und zur Psyche gleichzeitig in Beziehung stehen, liefern sie ein Beispiel solidarischer Einheit zwischen Geist und Materie, Leib und Seele, welche gegen die Theorien der Dualisten sich wendet.

So lange die Psyche nur die elementarsten Urthätigkeiten des Geistes vollführt: empfindet und will, so lange beherrscht sie im physischen Reich nur die Organe der Sinne und die der Bewegung.

Wenn sie aber im sich entwickelnden Menschen ihre ideelle Macht vergrössert und Fähigkeiten erwirbt, vermöge welcher sie in den Stand gesetzt wird, sich selbst und ihre Umgebung seelisch zu betrachten und zu empfinden und durch das Betrachtete und Empfundene bewegt und hingerissen zu werden, dann breitet sich ihre Herrschaft auch im Gebiet der Materie weiter aus und macht sich Functionen des Körpers unter-

[1]) Nicht zu verwechseln mit den „psycho-physischen Gesetzen" (Fechner).

thänig, welche dem Gebiet des bewussten Wollens nicht gehorchen und bis dahin nur den Zwecken des vegetativen Lebens angehört haben.

Die Apparate der Verdauung, der Circulation und der Secretion fangen jetzt an, in den Dienst der Seele zu treten.

Die ersteren übernehmen den physischen Ausdruck des Ekels und des Schreckens. Das Herz, das bisher nur mechanisch den Strom des Blutes und der Säfte im Körper getrieben hat, beginnt an den Regungen Theil zu nehmen, welche das Menschengemüth bewegen und mit der Zahl seiner Schläge gleichsam die Gewalt überwältigender Empfindungen zu messen. Selbst die kleinen Gefässe in der Haut der Wangen treten aus der Begrenzung ihres physischen Wirkens heraus. Sie füllen und entleeren sich nun auch auf Geheiss der Seele und zeigen an, wenn diese plötzlich auf sich selbst gewiesen, sich in ihren Gefühlen preisgegeben sieht und in der Selbstbetrachtung zu Freude oder Schmerz bewegt wird.

Und wenn diese Freude und dieser Schmerz des Selbstgefühls sich mit jener Wehmuth verbindet, die ihren letzten Grund in der dunklen Erkenntnis der eigenen Kleinheit und Ohnmacht gegenüber der Grösse freudiger und trauriger Ereignisse hat, dann öffnet die Seele die Quelle der Thränen und wendet dieses Drüsensecret dem nüchternen Dienst ab, das Auge feucht und schlüpfrig zu halten.

Den Thränendrüsen thun es fast alle Drüsengattungen des Menschen gleich. Fast jede von ihnen ist mit der Seele functionell verkettet; fast in jeder klingt eine der Stimmungen aus, welche das Gemüth erregen.

Die bleiche Stirn bedeckt sich mit Schweiss, wenn Gefühle der Angst das Innere ergreifen. Jeder kennt den Sprachgebrauch, der den Speichel als Begleiter der Wuth und des psychischen Sinnenkitzels bezeichnet.

So reihen sich physische Apparate im Organismus geistig bewegter Wesen gleichsam zu einem System psychischer Resonatoren aneinander. Jeder von ihnen ist für eine der Saiten abgestimmt, welche die Seelenharfe bespannen. Und wenn eine dieser Saiten verborgen im Innern und nur für Einen vernehmbar ertönt, dann klingt es draussen leise mit. Und wer diese Klänge versteht und beachtet, der kann sie auch vernehmen.

Die Erregungen der psychischen Resonatoren sind in der That den Klängen vergleichbar und setzen sich ganz wie diese aus Grund- und aus Obertönen zusammen. Nur die Grundtöne sind bei ihnen verschieden, nicht die Obertöne. Diese sind ihnen vielfach untereinander gemein.

Jeder Act seelischer Gemüthsthätigkeit versetzt deshalb je nach seiner Grundstimmung einen bestimmten Resonator vorzugsweise in

Schwingung. Aber er berührt gleichzeitig hier und dort einen anderen mit und ruft dadurch mit der Nuance seiner Stimmung wechselnde Combinationen psychischer Erregungen wach, die, so klein ihre Zahl auch sein mag, eine unbegrenzte Fülle von Empfindungsschattirungen wiederzugeben vermögen, welche sich in der Seele durch die verschiedenen Mischungen von Freude und Trauer, Wonne und Schmerz, Sehnsucht und Hoffnung, Hass und Verzweiflung vollführen.

Während der Zeit, wo die geschilderten Functionen der vegetativen Organe noch in keiner Beziehung zur menschlichen Psyche stehen und nichts weiter, als organische Leistungen sind, welche im Körper des Thieres und des unentwickelten Menschen physischen Zwecken dienen: so lange können es selbstverständlich nur physische Kräfte chemischer oder physikalischer Natur sein, von welchen sie hervorgebracht werden. Nichts steht darüber von vornherein fest, ob solche Kräfte durch Vermittlung von Nerven für ihre Zwecke thätig sind und in diesem Fall Reizquellen sogenannter „automatischer Vorgänge" darstellen, oder ob sie direct mechanisch wirken und dadurch einfache physische Processe hervorbringen, wie es die Filtration ist und die Diffusion u. s. w.

Mit dem Augenblick aber, wo dieselben Functionen im entwickelten Menschen mit psychischen Regungen in gesetzmässiger Weise coincidiren, durch sie veranlasst werden und mit ihnen aufhören, wo also für sie neue Quellen erstehen psychischer Art, Erregungen der Seele, da wird es mit einem Schlage klar, dass sie alle unter der Herrschaft von Nervenkräften stehen. Denn zwischen Seelenregungen und physiologischen Leistungen ist keine andere Vermittlung möglich, als die der Nerven.

Selbstverständlich müssen es centrifugale, motorische Nervenbahnen sein, welche seelische Reize zur Peripherie geleiten und hier in die Thätigkeit vegetativer Apparate umsetzen.

Die Seelenbewegungen ihrerseits können wiederum ihre Quellen nur in Vorgängen der Aussenwelt haben, welche die Sinnesorgane erregen und von diesen auf dem Wege sensitiver, also centripetaler Nerven zur Seele gelangen.

Daraus geht hervor, dass die psycho-physischen Processe ihrem physiologischen Wesen nach zu denjenigen complicirten Bewegungsvorgängen gehören, welche die beiden Arten in entgegengesetzter Richtung leitender Nervenbahnen mit einander in functionelle Verbindung bringen und daher selbst in einem Nervenkreise verlaufen, der an der Körperperipherie beginnt und wieder endet und dessen beide Hälften in den Centralorganen des Nervensystems durch Ganglien miteinander verknüpft sind, — zu den Reflexen.

An der centralen Verknüpfungsstelle passiren diese Reflexe das Reich der Psyche. Hier ruhen die Zwillingskinder der Seele; in leichtem

Schlummer und mit pochender Schläfe die Affecte, in bleiernem Schlaf und mit langsamem Puls das Bewusstsein und der Wille. Dort die receptive Seite der Seele, die empfängt und von Eindrücken der Umgebung bewegt wird, hier die productive Seite der Seele, die selbst schafft und wirkt und Quelle ist der Bewegung. Es ist charakteristisch für den psycho-physischen Process, dass dieser Eindringling in das Reich der Psyche nur das Gemüth erregt, an der ruhenden Vernunft aber sich vorbeistiehlt und ihr höchstens ein undeutliches Bild seines flüchtigen Wesens zurücklässt.

Aus Bewusstsein und Wille aber fliesst die Handlung. In den Vorgang des psycho-physischen Processes vermag also die Seele nicht handelnd einzugreifen. Sie findet durch ihn sich nur afficirt. Denn nur die Affecte sind's, welche von der psycho-physischen Bewegung erwachen. Die Impulse, die in den Nerven seelenwärts gedrungen sind, kehren, gleichsam unbekümmert um die Erregung, welche sie im Gebiet der Seele zurücklassen, zur Peripherie auf Wegen zurück, welche also nicht vom Bewusstsein und nicht vom Willen dictirt sind.

Zu ihrem Zustandekommen bedürfen die psycho-physischen Processe nicht immer der äusseren Reize. Im geistig vertieften Menschen, der über sich und seine Umgebung zu reflectiren im Stande ist, wirken auch Bilder der Vorstellung auf das Gemüth ein und können es psychophysisch bewegen.

Dieser centrale Ursprung scheint dem Begriff der Reflexe zu widersprechen.

Es lässt sich indessen unschwer zeigen, dass ein solcher Widerspruch thatsächlich nicht besteht.

Bei der gewöhnlichen Art von Reflexen wird ein peripherischer Reiz durch sensorische Nerven sensorischen Ganglien vermittelt und von hier auf centralen Bahnen des Gehirns oder des Rückenmarkes motorischen Centren übertragen, um schliesslich als Bewegung zu enden.

Was diesem ganzen complicirten Vorgang den Charakter eines Reflexes giebt, das ist nicht die centripetale und nicht die centrifugale Innervation, sondern die von dem Willen nicht beeinflusste Uebertragung einer Erregung von sensorischen zu motorischen Ganglien im Centrum.

Die centrifugale Erregung kann, ohne das Wesen des Processes zu ändern, ausbleiben. — Das geschieht, wenn die Erregung von der Peripherie bis zu den motorischen Ganglien im Centralorgan gedrungen ist und hier durch hemmende Vorgänge plötzlich paralysirt wird. — Die Physiologie kennt besondere Momente, die in dieser Weise hemmend zu wirken befähigt sind. Das ist der Wille und die starke Reizung sensibler Nerven. In der That ist es Jedem bekannt, dass er durch energischen Willen den Ausbruch reflectorisch erregter Thränen unter-

drücken kann. Kommt auf diese Weise die centrifugale Erregung nicht zu Stande, dann endet der Process bereits in den motorischen Ganglien. Und wir haben einen unterbrochenen oder unvollkommenen Reflexact vor uns.

Der centripetale Erregungsvorgang ist dem centrifugalen in Bezug auf seine Stellung im ganzen Reflexact äquivalent. Wie dieser, so kann auch jener in der Kette der diesen Act zusammensetzenden Glieder fehlen. Dann beginnt der Reflex nicht mit dem peripherischen Reiz sondern mit der Erregung sensorischer Ganglien und endigt mit der Erregung motorischer Ganglien. Wird der Effect dieser Erregung unterdrückt, so kommt es noch zur Entwickelung einer Bewegungsvorstellung, aber nicht mehr zu der einer Bewegung.

Das ist ein Reflex mit centralem Ursprung und centralem Ende. Psycho-physische Processe sind in vielen Fällen Reflexe dieser Art.

Bei ihnen übernimmt die Psyche die Rolle des peripheren Reizes. Und sie wird zu dieser Uebernahme befähigt durch das Gedächtniss. Jeder peripherische Reiz wirkt daher nicht nur momentan durch Erregung sensorischer Ganglien, sondern auch dauernd durch das Erinnerungsbild, welches er von der Qualität jedes Reizes in ihnen zurücklässt. Solche Bilder können nun entweder von selbst in der Seele emportauchen, d. h. unter dem Einfluss von Reizen, die so schwach sind, dass sie dem Bewusstsein entgehen, oder sie werden von dem Bewusstsein selbst geweckt, von dem Geist des Willens und der Einsicht. Dann sind sie da, ohne dass sie von peripherischen Eindrücken geweckt worden wären.

Und doch wirken sie auf das Gemüth ein, als wenn ihr Dasein direct flösse aus dem Leben der Peripherie.

Mit der Art der Erinnerungsbilder wechselt auch die Art der von ihnen erregten sensorischen Ganglien. Diese bestimmen wiederum die motorischen Centren, welche durch sie reflectorisch erregt werden. Und von den motorischen Centren hängen endlich die centrifugalen Bahnen ab, auf denen der letzte Theil des psycho-physischen Processes sich abspielt oder auf denen er, wenn ihn der Wille unterbricht, nun lautlos verklingt.

Die centrifugalen Bahnen aber, auf denen der letzte Act der psycho-physischen Processe abläuft, sind, entsprechend dem Charakter der Organe, in denen sie endigen, solche, die nicht vom Willen erregt werden können, — also Bahnen der sympathischen Nerven.

Doch wie der Wille durch Vermittlung von Gedächtnisbildern psycho-physische Processe, also sympathische Nerven erregen kann, so kann anderseits der Affect auch ohne Vermittlung des Willens cerebrospinale Nerven in Function setzen.

Was das Gemüth bewegt, dringt besonders leicht hinaus in das Gebiet des Nervus facialis und endet in den Muskeln des Gesichts als mimischer Ausdruck. Der Gesichtsnerv, der so den Affecten gehorcht, spielt in diesem Falle die Rolle eines sympathischen Nerven und rechtfertigt die Bezeichnung, die ihm von Alters her gegeben ist, als die eines „pathetischen“ Nerven.

Die Erregung des Gemüthes kann aber auch auf andere Gehirn-Rückenmarks-Nerven übergreifen. Am meisten noch auf den motorischen Theil des fünften (Trigeminus). Fasern dieses Theiles werden gleichzeitig mit Zweigen des Facialis vom Gemüth erregt, wenn dieses, von der Leere seiner Psyche, der Langweile, angeregt, Anlass zum Gähnen giebt.

Im Uebermaass der Affecte bleibt freilich kein Nerv verschont.

Ueber bleiche Lippen wälzt sich der Schaum erregter Drüsen. Im verzerrten Gesicht stocken die Pulse, Die Muskeln sind gespannt und die Fäuste geballt. Und aus krampfumschnürter Brust, in der das Herz kaum schlägt, sucht der Athem keuchend den Ausgang.

Die Betheiligung des Gesichtsnerven (N. facialis) an den Vorgängen im Gemüth gehört fast zur Regel. Da sie sich mit dem vegetativ-physischen Vorgang während des psycho-physischen Actes verbindet, so muss man schliessen, dass der psycho-physische Process von den sensorischen Ganglien ab zwei Wege offen findet und sie beide betritt — einen, der zu den Centren vegetativer Nerven führt, einen anderen, der in Verbindung tritt mit denen des Facialis.

An anderer Stelle habe ich[1]) die Lage der Centren, wie die doppelten Wege beschrieben, deren sich die psycho-physischen Processe bedienen. Auch habe ich daselbst ausgeführt, dass der Weg, auf welchem der Affect den Facialis erreicht und erregt, nicht derselbe ist, welchen der Wille benutzt, um auf diesen Nerv zu wirken.

Hier sei nur so viel bemerkt, dass die psycho-physische Erregung des Nervus facialis gleichsam der zweite Klang ist, der aus der bewegten Seele strömt und der in dem Maasse an Vollendung, Feinheit und Schärfe gewinnt, als sich die Psyche entwickelt.

Der psycho-physische Process fehlt deshalb ganz im Reich der Thiere. Und schon Aristoteles[2]) wusste, dass selbst der Mensch die Fähigkeit, zu weinen, nicht mit zur Welt bringt, sondern sie erst vierzig Tage nach seiner Geburt erwirbt. Später wächst auch das Vermögen des Kindes, das Gesicht durch Züge zu vergeistigen und dessen Ausdruck mit den erwachenden Regungen der wachsenden Seele aus der einfachen Grimasse zu jener sinnigen Sprache der Mienen heraus-

[1]) Functionsstörungen des Grosshirns.

[2]) Hist. nat. Lib. VII, C. X.

zubilden, die ihn weit erhebt über alle übrigen Wesen der Mitwelt. Denn auch ohne Worte ist diese Sprache reich genug, eine ganze Welt von Empfindungen und Gedanken auszudrücken und selbst, wenn sie schweigt, in dem Menschenantlitz Spuren zu graben, welche zeigen. dass da drinnen eine Seele wohnt, die sich erheben kann über Staub und Erde.

Die Organe der psycho-physischen Processe, die Apparate, die von den Affecten in Thätigkeit gesetzt werden, sind sämmtlich bilateral angelegt. Die Thätigkeit dieser zum Theil synergisch, zum Theil antagonistisch arbeitenden Apparate habe ich als die „bilateralen Functionen“ bezeichnet.

Wie ich zuerst am Schweisssecretions-Apparat [1]) nachgewiesen habe. besteht für die psycho-physischen Processe ein Nervenapparat, dessen Centren genau so, wie die Centren der cerebro-spinalen Nerven auf der Hirnrinde, im verlängerten Mark und in den Vorderhörnern der grauen Substanz ihren Sitz und ihre Stationen haben.

Die Centren identischer Bezirke sind durch Commissuren miteinander verbunden, die der Grosshirnrinde durch den Balken, die der Vorderhörner der grauen Rückenmarksubstanz durch Fasern der vorderen Commissur.

Von den Vorderhorn-Ganglien gehen die Nerven der bilateralen Functionen zum Theil mit den vorderen Wurzeln, zum Theil in der Bahn des Sympathicus auf die peripherischen Nerven über. Identische Fasern versorgen dabei auch entsprechende Gebiete beider Körperhälften. Daher klingt die Erregung eines bilateral functionirenden Ganglienpaares zu gleicher Zeit in bilateral symmetrisch angelegten Organen aus.

Die Blutgefässe, die Speicheldrüsen und besonders die Schweissdrüsen werden deshalb bei jeder Erregung auf beiden Seiten zu gleicher Zeit in Thätigkeit gesetzt. Und wie Niemand nur auf einer Seite schwitzt, wenn er durch Angst erregt wird, so erweitern sich bei ihm auch die Blutgefässe nicht blos auf einer Seite, wenn die Scham die Röthe ihm ins Gesicht treibt.

Die Kenntnis von den „bilateralen Functionen“ bliebe lückenhaft. erwähnte ich hier nicht, dass auch das System der schmerz- und tastempfindenden Nerven der Haut, also Gebiete des reinen cerebro-spinalen Systems, zu den bilateralen Functionen gehören. Während aber die Organe der psycho-physischen Processe synergisch functioniren. d. h. immer auf beiden Seiten zu gleicher Zeit erregt werden, arbeiten die der Gemeingefühle antagonistisch, d. h. in entgegengesetzter Richtung.

---

[1]) Die Secretion des Schweisses. Eine bilateral-symmetriche Nervenfunction. Berlin 1878. Hirschwald.

Reizt man irgend eine Hautstelle beispielsweise mit Sinapismen[1], so verfeinert sich die Empfindung an der gereizten Stelle und es verkleinern sich dabei die Tastkreise an derselben, während die Empfindlichkeit der correspondirenden Stelle der anderen Seite im Gegentheil abstumpft. Es wirkt also der Reiz auf die Sensibilität der einen Körperhälfte ungefähr so, wie die einseitige Belastung einer ruhenden Wagschale auf deren Bewegung einwirkt. Und so hat man es geradezu in der Hand, die Empfindungswage, wenn ich so sagen darf, mit Hilfe des Sinapismus, nach der einen oder der anderen Seite hin balanciren zu lassen.

Es gibt einen pathologischen Zustand, welcher das Uebergewicht dieser Schmerz- und Tastwage stationär macht. Das ist bei der sog. „Hysterie“ der Fall. Bei hysterisch-kranken Individuen steht die Schale der Schmerz- und Tastempfindung auf der einen Seite zuweilen so tief, dass die betreffende Körperhälfte mitsamt allen zu ihr gehörenden Sinnesorganen, und zwar bis scharf an die Mittellinie des Körpers, überhaupt nicht mehr empfindet. Man nennt diesen Zustand den der „hysterischen Hemianästhesie“. Reizt man die anästhetische Seite mit Sinapismen, so hebt sich, wie ich in Gemeinschaft mit meinen Schülern gezeigt habe, hier gleichfalls die tiefstehende Wage der Empfindung, während die andere hochstehende Seite derselben spontan sinkt. Anfangs geschieht das nur im Bereich des Reizes, respective in homologen Abschnitten der anderen Seite. Später breitet sich von diesen beiden Stellen aus die erregte resp. herabgesetzte Empfindung wie eine von einem Centrum aus centrifugal erregte Wasserwelle nach der Peripherie der entsprechenden Körperhälfte aus, bis sie deren Grenzen erreicht hat.

Französische Autoren (Regnet, Charcot) haben diese Erscheinung, die sie mit Hilfe der Burcq'schen Platten haben hervorrufen können, als einen „Transfert de la sensibilité“ bezeichnet. Die Auffindung meiner „bilateralen Functionen“, zumal der antagonistischen, haben die dunkle Erscheinung des Transfert aufgeklärt und den über der ganzen Metallotherapie oder Metalloskopie Burcq's lagernden mystischen Schleier gehoben.

Es handelt sich hier um natürliche Reizphänomene pathologisch gesteigerter „Bilateraler Functionen.“

[1] Adamkiewicz: Ueber den Einfluss des Senfteigreizes auf Anästhesie und normale Empfindung. Berl. kl. Wochenschr. 1878 und Archiv von Du Bois-Reymond. April 1878.

II. Die Seelenfelder der Grosshirnrinde.

Was wir in dem vorigen Abschnitte kennen gelernt haben, das waren die allgemeinen Functionen, die allen Ganglien der Grosshirnrinde in gleicher Weise zukommen. Aber die Ganglien der Grosshirnrinde sind ausserdem zu bestimmten Gruppen geordnet, die noch ganz speciellen Functionen dienen. Da die Rinde Substrat der Seele ist, so werden diese Gruppen am besten als Seelenfelder der Grosshirnrinde bezeichnet.

Bis die Wissenschaft sich zu dieser Erkenntnis durchgerungen hat, sind mehr als zwei Jahrtausende verflossen. Wenigstens dürfen Hippokrates (460 v. Chr.) und seine Schule als die Ersten angesehen werden, die das Gehirn überhaupt als den Sitz der Seele aus den Erscheinungen erkannt haben, welche eintreten, wenn das Gehirn erkrankt ist. Selbst einem Aristoteles (384 v. Chr.) galt noch das Herz als das Organ seelischer Functionen.

Der Gedanke, dass, wenn das Gehirn die Seelenfunctionen und die Geisteskräfte hervorbringt, Seele und Geist mit der Entwickelung ihres Substrates zumal mit dem Reichthum der Hirnwindungen wachsen müssen, dieser Gedanke, der bereits einen Fundamentalsatz unserer heutigen Hirnphysiologie klar und deutlich ausspricht, hat den Alexandrinischen Arzt Erasistratos von Keos zum Vater, der nur ein halbes Jahrhundert nach Aristoteles gelebt hat.

In gewissem Gegensatz zu dieser Lehre stand noch die Auffassung eines Galen (131), der sich die Seele als eine luftförmige Substanz dachte und die Höhlen des Gehirns mit diesem Geist bevölkerte.

Der gegen Ende des 16 Jahrhunderts lebende, durch seinen Pons unsterblich gewordene Anatom Varoli hat indessen schon richtig erkannt, dass in den Hirnhöhlen nicht Luft, sondern Wasser enthalten ist, und dass dieses Wasser nur den niedrigen Dienst der Fortschaffung der bei der Denkarbeit sich bildenden Ausscheidungsstoffe verrichtet, während die feste Hirnsubstanz die hohe Thätigkeit der Seele und des Geistes besorgt.

Trotzdem spann Cartesius (geb. 1556, gest. 1650) die Lehre Galen's fort, sperrte in die Hirnhöhle die „thierischen Geister“ und trennte von diesen die „allgemeine Seele“, die er durch die am Eingang der Höhlen befindliche und mit dem Gehirn nur durch Blutgefässe in Verbindung stehende Zirbeldrüse mit dem Körper verkehren liess. Durch diese Blutgefässe sollten die thierischen Geister aus- und eingehen.

Merkwürdig ist es, dass noch vor kaum hundert Jahren ein Anatom von der Bedeutung eines Sömmering auf der Descartes'schen Lehre fusste und auf derselben weiter baute.

Nach ihm endeten und begannen an den Wandungen der Hirnhöhlen sämmtliche Nerven des Körpers und wurden nach Bedürfnis mit einander in Verbindung gesetzt durch das Wasser der Hirnhöhle, dem agirenden Medium der Seele.

Während dessen stieg auf der Staffel Hippokrates, Erasistratos und Varoli Gall weiter, Franz Josef Gall, der im Anfang des letzten Jahrhunderts die Phrenologie begründete und damit insofern als geistiger Vorläufer der heutigen Localisationslehre angesehen werden kann, als er die functionelle Verschiedenheit der einzelnen Gehirnrindenabschnitte lehrte, wenn auch noch in einem anderen Sinn, als das heute geschieht, wo fast hundert Jahre emsiger Arbeit seitdem verflossen sind.

Für diejenigen, welche die Schwierigkeiten origineller Forschung nicht kennen und also auch nicht wissen, was es heisst, eine selbstgeschaffene Ueberzeugung zu vertreten, für die mag es wol lächerlich erscheinen, dass Jemand dereinst die individuellen Eigenschaften der Seele an verschiedene Orte der Rinde versetzte. Für den Einsichtigen aber liegt in diesem Gedanken die vorausahnende Einsicht und Erkenntnis eines Princips, dessen Richtigkeit heute feststeht und das den geistigen Grund für die Differencirung und Localisirung an der Rinde gelegt hat.

Welche Bedeutung der Gall'schen Lehre von den siebenundzwanzig Hirnqualitäten in der Geschichte zukommt, das spiegelt sich am besten in dem Rückschritt, den die Hirnphysiologie dann später in den vierziger Jahren unter einem so hervorragenden Hirnphysiologen gemacht hat, wie es Flourens war, der Entdecker des Noeud vital.

Flourens hat in einer von der Pariser Akademie gekrönten Preisschrift den Nachweis führen zu können geglaubt, dass das Grosshirn in seiner Gesamtheit auch die Gesamtleistung der Seele besorge und dass daher diese Gesamtlösung in demselben Verhältnis Abbruch erfahre, als die Integrität der Grosshirnhemisphären materiell leidet, — gleichgiltig an welcher Stelle.

Dass das Grosshirn das ausschliessliche Organ der Seele und also auch ihrer elementaren Aeusserungen sei, diesen Irrthum der Flourens-schen Lehre hat bereits Cuvier (1769 bis 1832) widerlegt, der darauf hinwies, dass Thiere, denen das Gehirn entfernt worden ist, zwar keinen Willen, kein Wahrnehmungsvermögen und kein Gedächtnis, also keine höheren geistigen Functionen besitzen, wol aber auf gewisse Anregungen hin noch zweckmässige Bewegungen vollführen.

Dasselbe beweisen übrigens gleichfalls nicht nur die Arbeiten von Goltz und dessen Beobachtungen an grosshirnlosen Hunden, sondern auch die täglichen Wahrnehmungen an neugeborenen Kindern, die. ohne noch ein entwickeltes Grosshirn zu besitzen, genau so wie die grosshirnlosen Hunde Lust- und Unlustgefühle äussern und elementare Bewegungen vollführen, um ihren Gefühlen instinktartige Befriedigung zu verschaffen.

Der andere Irrthum der Flourens'schen Lehre von der Gleichwerthigkeit aller Theile des Grosshirns unter einander hat zuerst und lange vor den Experimenten von Fritsch und Hitzig eine klinische Widerlegung gefunden.

Denn den experimentellen Erfahrungen sind klinische Beobachtungen vorausgegangen, welche bereits klar auf die functionelle Verschiedenwerthigkeit der einzelnen Gehirnrindenabschnitte hinweisen. — Aber diese Beobachtungen waren in Vergessenheit gerathen.

So hatten schon Gall und sein Schüler Bouillaud[1]) im Jahre 1825 auf Grund ihrer Erfahrung die Ansicht ausgesprochen, dass in den Vorderlappen des Gehirns der Sitz „des Gedächtnisses und die Werkstatt der Sprache" gelegen sein müsse. Nachdem inzwischen von dem Franzosen Marc Dax erkannt worden ist, dass es im Wesentlichen die Erkrankungen des linken Hirnlappens sind, welche Sprachstörungen zur Folge haben, mussten erst noch 25 Jahre vorübergehen, bis diese Beobachtung durch Broca[2]) jene Bestätigung, Präcisirung und Fassung erhalten hatte, an welche später selbst die verfeinerte Kenntnis von der „Localisation im Gehirn" nichts mehr zu ändern vermocht hat.

Zwar gelang es Trousseau vermöge seiner Stellung, einige Zeit die Wahrheit zu unterdrücken und ihren Träger Broca, ähnlich wie es ja auch jetzt noch geschieht und ich es in der Krebsfrage an mir selbst erfahren musste, zu discreditiren. Allein die Wahrheit ist endlich doch durchgedrungen. Und Broca's „Aphemie" oder „Aphasie", wie sie auf Vorschlag Trousseau's, der der siegreichen Wahrheit später als Schleppenträger gedient hat, genannt wurde, ist ein unbestrittenes und dauerndes Besitzthum der Wissenschaft geworden.

Es kann hier nicht im Speciellen dargelegt werden, wie sich um diese Aphasie nach und nach die Lehre nicht nur von der functionellen Bedeutung der einzelnen Abschnitte der Rinde, sondern auch die der anderen grauen und weissen Bestandtheile des Grosshirns in langsamem Werden herauskrystallisirt hat.

---

1) Traité de l'encéphalite. Paris 1825.

2) Remarques sur le siège, le diagnostic et la nature de l'aphémie. Bull. de la soc. anat. Juillet 1863.

Dagegen möchte ich an dieser Stelle kurz hervorheben, dass in der Entwickelungsgeschichte dieser Lehre drei markante Phasen zu erkennen sind und vorläufig auch historisch fixirt werden müssen.

Die erste Phase umfasst die Herrschaft (1870—1871) der durch die Versuche von Fritsch und Hitzig[1]) inducirten Vorstellung, dass die vorderen, d. h. die vor der Centralfurche gelegenen Abschnitte der Grosshirnrinde (vergl. Tafel Fig. 1) ausschliesslich „motorisch" und als solche „einzige Angriffspuncte der Willensimpulse" seien.

Vorgearbeitet hatte dieser Vorstellung der Meynert'sche Befund, dass die mit der Muskulatur des Körpers in Zusammenhang stehenden also motorischen Nervenfasern aus den vorderen Abschnitten der Grosshirnhemisphären hervorgehen, um als vordere Parthie des Stabkranzes durch den Grosshirnschenkelfuss in das Rückenmark und durch dieses in die vorderen Wurzeln des Rückenmarkes zu treten.

Bewiesen dagegen schien jene Vorstellung durch den von Fritsch und Hitzig geführten Nachweis zu sein, dass die elektrische Reizung der vor der Centralfurche gelegenen Abschnitte des Grosshirnes vom Hunde Muskelbewegungen und zwar combinirte und mit dem Ort der Reizung wechselnde veranlasst, während die künstliche Erregung der hinter der Centralfurche gelegenen Abschnitte des Grosshirnes überhaupt ohne sichtbare Effecte verläuft.

Die zweite Phase (1877—1885) beginnt mit dem von Munk[2]) geführten, von Meynert vorausgeahnten Nachweis, dass die hinter der Centralfurche befindlichen Abschnitte der Hirnrinde zur Perception der Sinneseindrücke in functioneller Beziehung stehen und zwar, dass der Hinterhauptslappen zur Aufnahme der Gesichts-, der Schläfelappen zu derjenigen der Gehörsempfindungen dient und dass Geruchs- und Geschmackssinn nach Munk jener in der Balkenwindung, dieser im Ammonshorn, nach Ferrier beide in der Hakenwindung, die übrigens nur eine Fortsetzung des Ammonshornes ist, ihren Sitz haben soll.

Und die dritte und vorläufig letzte Phase (1883) in der Entwicklungsgeschichte der Lehre von den Functionen der Hirnrinde beginnt mit der Erkenntnis, dass die „sensorische Sphäre" nicht nur, was wir seit Munk wissen, Sinnesempfindungen, sondern, wie ich[3]) zuerst nachgewiesen habe, auch die für die Sinnesorgane nothwendigen Bewegungen vermittelt.

[1]) Ueber die elektrische Erregbarkeit des Grosshirns. Reichert's und Du Bois-Reymond's Archiv 1870, S. 300.

[2]) Ueber die Functionen der Grosshirnrinde. Gesammelte Mittheilungen 1877 bis 1880. Berlin 1881. Hirschwald.

[3]) Die Pathologie der Hirncompression. Sitzungsberichte der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Math. naturw. Cl. 88. Bd., III. Abth. 1883. S. 113 ff. (S. A.)

Indem ich zu meinen Versuchen mich weder des elektrischen Stromes, noch der Exstirpation bediente, sondern den Spuren der Natur folgte, die zumeist mit wachsenden Geschwülsten gegen das Gehirn vorgeht, habe ich in die Schädelhöhle lebender Thiere Laminariastücke durch Trepanöffnungen eingeführt und den Druck der quellenden Fremdkörper auf die verschiedenen Stellen der Gehirnoberfläche einwirken lassen.

Die auf diesem Wege erzeugte Compression der sogenannten „motorischen Sphäre" rief, wie ich an anderer Stelle [1]) genauer dargelegt habe, eine Reihe von pathologischen Phänomenen am Bewegungsapparat hervor, die ich als „Compressionsphänomene" des Seelenfeldes der Bewegung bezeichnet habe. Sie ändern sich mit der Stärke des Druckes, galten früher als besondere Krankheiten und gehen bei steigendem Druck derart in einander über, dass contralaterale Krämpfe, sogenannte „Jackson'sche Epilepsie", erhöhte Muskelspannung der gegenüberliegenden Körperhälfte (Spasmus contralateralis), mit erhöhten Sehnenphänomenen, Lähmung der beiden Unterextremitäten, (Paraplegie), Muskelspannung an beiden Körperhälften (Spasmus bilateralis) und Zittern (Tremor) auf einander folgen. Wird, wenn Paraplegie entstanden ist, der Druck aufgehoben, die Laminaria aus dem Schädel entfernt, so wird das Thier wieder gesund. Dagegen entwickelt sich ein paralytischer Zustand und geht das Thier in diesem Zustand zu Grunde, wenn der Druck der Laminaria über die Cohäsion der Nervensubstanz hinaus zunimmt.

Sehr bemerkenswerth waren die Resultate, welche ich durch Compression der Sehsphäre, Occipitallappen, beim lebenden Kaninchen erhalten habe. Die Beschreibung, die ich von diesen, wie es scheint wenig bekannt gewordenen Resultaten gegeben habe [1]), wird später genauer folgen. Hier beschränke ich mich darauf zu erwähnen, dass in Folge der Compression der Sehsphäre auch die motorische Innervation, die Ernährung und wahrscheinlich auch die Thränsecretion und die Empfindung des entgegengesetzten Auges leidet.

Wir müssen daraus schliessen, dass alle Verrichtungen am Auge, welche seiner Erhaltung und seiner Function dienen, auf einem und demselben Gebiet der Gehirnrinde zusammengedrängt sind, dass in der sogenannten „Sehsphäre" nicht nur vermittelt werden der psychiche Act des Sehens, sondern mit ihm zu gleicher Zeit noch alle diejenigen motorischen, sensiblen und selbst secretorischen Functionen, welche zum Sehact überhaupt in inniger Beziehung stehen, dass, mit einem Wort, die Sehsphäre gleichzeitig auch die Fühl- und die Bewegungssphäre des Auges ist.

---

[1]) Die Pathologie der Hirncompression. Sitzungsberichte der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Math. naturw. Cl. 88. Bd., III. Abth. 1883. S. 113 ff. (S. A.)

Ob diese Thatsache verallgemeinert werden darf und welche allgemeinen Schlüsse sich aus den bisherigen Erfahrungen ergeben, das werden wir erkennen, sobald wir zusammengefasst haben werden, was über die speciellen Functionen der Grosshirnrinde bisher bekannt geworden ist.

1. Das Seelenfeld der Bewegung.

Weil die Function der Bewegung den grössten und massigsten Apparat am Körper zu ihrer Verfügung hat, weil sie aus diesem Grunde auch die am meisten in die Augen springende Function ist und, wenn sie eine Störung erfährt, ihre Fehler leichter verräth und objectiver darthut, als jeder andere Apparat; deshalb waren die Beziehungen der Rinde zur Bewegung nicht nur die ersten, die überhaupt festgestellt worden sind, sie waren es auch, welche die ersten Aufschlüsse über die Bedeutung der Rinde überhaupt und damit den Anstoss zu ihrer speciellen Erforschung gegeben haben.

Die Rindenregion der Bewegungsorgane ist aus den angeführten Gründen auch die am besten gekannte.

Wie die Function, die sie vertritt, unter allen anderen materiell prävalirt, so steht ihr auch ein Gebiet der Gehirnrinde (vergl. Tafel I Fig. 1, Seelenfeld der Körperbewegungen) zur Verfügung, welche alle anderen an Ausdehnung überragt. Und die seelischen Gebiete aller anderen Organe lehnen sich an das Seelenfeld der Körperbewegungen wie an ihren Stamm an. Dem entspricht es auch, dass das Muskelseelengebiet nicht nur die grössten Windungen aufweist, sondern auch die grössten Ganglienzellen besitzt, die überhaupt existiren, die Betzschen Zellen.

a) Aphasie, Seelenstörungen des Sprachmechanismus.

Im Bereich der willkürlichen Bewegungen nimmt die Sprache die vornehmste Stelle ein. Sie ist die höchste aller motorischen Functionen, das eigentliche Menschheitszeichen.

Ihr Rindengebiet ist die Broca'sche Stelle. Diese nimmt einen Theil der dritten linken Stirnwindung ein, etwa deren mittleres Drittel (vergl. Tafel 1 rosa), und die linke Insula Reilii. Nur bei Linkshändern gehören ihr die entsprechenden Theile der rechten Hemisphäre an.

Die mit der Sprache eng verknüpfte Function der Stimmbandbewegung fällt beim Menschen wahrscheinlich mit der Broca'schen Stelle zusammen. Beim Thier, speciell beim Hunde, sitzt sie in der Nähe der Sulcus cruciatus und ist daselbst bilateral angelegt (Krause, Horsley u. A.)

Die unmittelbare Nachbarschaft der Sylvi'schen Arterie (A. fossae Sylvii) bringt es mit sich, dass das Centrum der Sprache bei den so häufig eintretenden Verlegungen durch fortgerissene Gerinnsel (Embolien) und Blutungen dieses Gefässes in Mitleidenschaft gezogen wird. Sonst sind es meist Geschwülste, die in dieser Gegend wachsen und die Broca'sche Stelle treffen.

Was aber auch der Grund der Verletzung oder Zerstörung dieser Stelle sein möge, die Folge ist immer dieselbe, eine eigenartige Störung der Sprache, die man früher kurzweg die „Aphasie" genannt hat. Jetzt bezeichnet man sie mit Wernicke als die „motorische" Aphasie und unterscheidet sie noch von der „sensorischen" Aphasie und der Paraphasie, — Sprachstörungen, die in Folge von Verletzungen anderer Hirnrindenpartien entstehen und in besonderer Weise sich äussern.

Man wird die Charactere aller Sprachstörungen leicht verstehen, wenn man statt der vielen Schemata, die zur „Erleichterung" des Verständnisses der Aphasie vorgeschlagen worden sind, sich die Verhältnisse an folgendem Bilde klar macht.

Man denke sich (vergl. Schema) eine Beförderungs- und eine Uebergabestation eines einfachen Telegraphenweges A—B. A befördert alle Depeschen, B übernimmt sie.

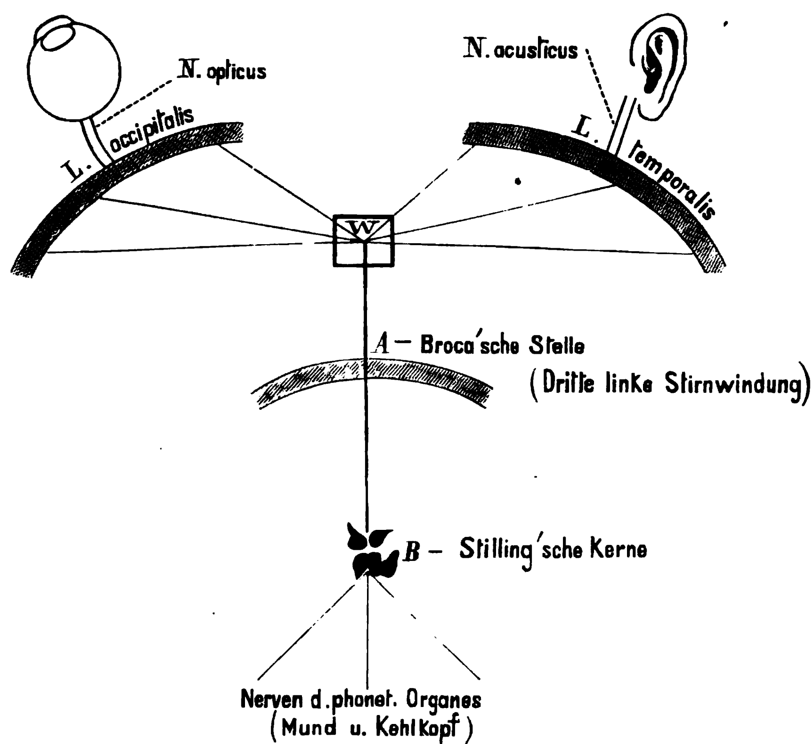
A entspricht der Broca'schen Stelle, d. h. der Stelle, welche den Sprachimpuls (von der Seele empfängt und) entsendet. B ist die Endstation des telegraphischen Weges. Diese empfängt die Depesche und überträgt sie auf den Apparat. Letzterer endlich besteht aus den Stilling'schen Kernen, den von ihnen innervirten Nerven und den Muskeln des phonetischen Organes, also des Kehlkopfes und der Mundhöhle. Speciell sind es die Kerne und die Nerven des V., X., XII., VII., IX. und XI. Gehirnnerven (Trigeminus, Vagus, Accessorius, Facialis, Glossopharyngeus und Hypoglossus), die in diesem Apparat thätig sind.

Was A nach B befördert, ist der Broca'schen Stelle entweder direct durch das Auge oder durch das Ohr, oder indirect durch Vermittelung des Gedächtnisses übertragen worden.

Nun ist das, was der Rinde wahrnehmbar wird durch Vermittlung eines Sinnes, je nachdem dieser Sinn das Auge oder das Ohr ist, ein Gesichts- oder ein Gehörseindruck. Indem die Rinde und also die Seele diese Eindrücke aufnimmt, verwandelt sie dieselben in Begriffe und, wenn sie sie vermöge ihres Gedächtnisses festhält, in Vorstellungen. Diese Begriffe und Vorstellungen werden an bestimmten Stellen der Rinde (Tafel I und II), den sogenannten „Sinnessphären", und zwar die Gesichtseindrücke im Hinterhauptslappen (Gesichtssphäre, grau), die Gehörseindrücke im Schläfenlappen (Gehörssphäre, gelb) festgehalten.

Man kann sich vorstellen, dass das etwa so geschieht, wie die photographische Aufnahme von Bildern durch empfindliche Platten oder die phonographische Aufnahme von Schallwellen durch die phonographischen Wachsrollen. — Es ist demnach gerechtfertigt, die in der Rinde festgehaltenen Eindrücke je nach ihrer Natur als Gesichts-, respective Gehörs- oder Klang-Bilder zu bezeichnen.

Diese Bilder verlöschen entweder aus ihren Sphären nach kurzer Zeit ihres Bestandes oder werden in ihnen vermöge des Gedächtnisses



für die Dauer festzuhalten. Indem sie aber durch ihren Eintritt in die Rinde Eigenthum der Seele geworden sind, erhalten sie von dieser gleichzeitig diejenige Bezeichnung, durch welche die Seele Begriffe und Vorstellungen in ihren geistigen Bestand aufnimmt, d. h. den sprachlichen Ausdruck oder den Namen.

Damit nun dieser Name zum gesprochenen Wort werde, muss aus der Sphäre des Bildes der Begriff oder die Vorstellung als Wortimpuls an diejenige Stelle der Rinde weiter befördert werden, wo der Wortimpuls wieder als Bewegungsvorstellung aufgenommen und dem Sprachapparat übermittelt werden kann, d. i. auf die Broca'sche Stelle.

Nun ist aber die Umwandlung des Sinnesbildes in ein Wort ein Act des Verstandes, die Uebertragung der Wortvorstellung an die Broca-sche Stelle ein Act des Willens. Somit muss zwischen den Sinnessphären und der Broca'schen Stelle noch der mächtige und, wie wir früher gesehen haben, über die ganze Gehirnrinde verbreitete Apparat des Willens (W) eingeschaltet sein, der jene Uebertragungen anregt oder auch hindert.

So functionirt der Sprachapparat unter normalen Verhältnissen.

Um zu verstehen, wie er gestört werden kann, müssen wir uns den geschilderten Vorgang in seine 3 Componenten zerlegen.

1. Componente. Aufnahme der Sinnesbilder und Umwandlung derselben in Begriffe, Vorstellungen und deren sprachlichen Ausdruck, das Wort.
2. Componente: Beförderung der Wortvorstellung zur Broca'schen Stelle und Umwandlung der Wortvorstellung in ihren sprachlichen Wortimpuls.
3. Componente: Erregung des Sprachapparates durch den Wortimpuls von der Broca'schen Stelle aus, — Sprache.

Jede dieser drei Componenten hat eine andere Bedeutung. Und da jede derselben Schaden erleiden kann, so muss je nach diesem Schaden der Charakter der resultirenden Sprachstörung sich ändern.

In der ersten Componente, wo die Erregung der Sinnesorgane seelisch assimilirt und als Wortbild deponirt wird, kurz, wo die innere Gedanken- oder Seelensprache gebildet wird, ist im Princip nur eine Störung möglich, die Erkrankung oder Vernichtung der Seelenfelder selbst. Dann kann die Erregung der Sinnesorgane sich entweder nur unvollkommen oder gar nicht in einen Begriff, eine Vorstellung und deren Wortbild verwandeln. Und je nachdem der Hinterhaupts- oder der Schläfenlappen erkrankt ist, fehlen dann dem Kranken die Begriffe, die Vorstellungen und deren Bezeichnung im ersten Fall für die Dinge, die er sieht, im zweiten für die, die er hört. Er ist psychisch blind oder psychisch taub geworden, ohne doch materiell die Fähigkeit zu sehen und zu hören verloren zu haben. Da der Kranke für alles das, wofür ihm die Vorstellung und also auch die Bezeichnung fehlt, auch den sprachlichen Ausdruck nicht besitzt, so ist er auch psychisch stumm. Und diese psychische Stummheit bezeichnet man als „sensorische Aphasie". Es geht aus dieser Darstellung hervor, dass der psychisch Blinde nur das, was er sieht, der Seelentaube nur das, was er hört, nicht versteht und nicht bezeichnet. Dagegen kann der erste ebenso für die Gehörseindrücke, wie der zweite für die Eindrücke des Gesichtssinnes psychisch und also auch sprachlich gesund sein.

Zu einer wahren Bewegungsstörung wird eine Sprechstörung erst dann, wenn eines der beiden letzten Glieder der dreigliederigen Kette des Sprachapparates Sitz der Erkrankung wird. Diese beiden Glieder beginnen, wie wir wissen, an der Broca'schen Stelle und endigen in den äusseren Werkzeugen der Sprache.

Ist die Broca'sche Stelle zerstört, so besitzt der Kranke die innere Sprache in ihrem ganzen Umfang. Er sieht und hört mit Verständnis und kennt für alles, was seine Seele empfängt, die entsprechende Bezeichnung. Aber das Wortbild, das seiner Seele vorschwebt, muss in der Seele als Gefangener bleiben, denn der Schlüssel ist verloren gegangen, der dem Gedanken den Weg nach aussen öffnet, die Zauberformel der sprachlichen Bewegungsvorstellung, die die Broca'sche Stelle spricht und die dem gefangenen Gedanken das Thor sprengt. Jetzt gleicht der Kranke dem Tonkünstler, der hört und sieht und Melodien schafft, der aber diese Melodie in vernehmbare Töne nicht umwandeln kann, weil die Claviatur des Instrumentes vernichtet ist, dem er sonst Töne und Klänge entlockt hat. Und weil bei einem solchen Kranken der Theil seines Sprechapparates nicht functionirt, welcher den von der Seele bewegten Tasten des Sprechvorganges entspricht, nennt man seine Aphasie eine motorische. Als paraphasisch bezeichnet man denjenigen, welcher Worte verwechselt.

Von den Stilling'schen Kernen ab zu den Stimmbändern und den Muskeln der Sprachwerkzeuge entspricht dieser ganze Rest, das dritte Glied in der Kette, dem einfachen Tonmechanismus, wie er sich auch im Clavier an die Tasten anschliesst. Die Störungen, die ihren Sitz in den Bestandtheilen des Sprachmechanismus selbst haben, bezeichnet man als anarthrische. Und dieser Mechanismus leidet entweder in allen Theilen, wenn, wie bei der Bulbärparalyse, das nervöse Centrum, die Stilling'schen Kerne, afficirt sind. Oder er leidet in seinen einzelnen Bestandtheilen, die in der allermannigfaltigsten Art erkranken können und dann je nach ihrem physiologischen Antheil an der Bildung der Worte und Töne die Sprache in einer ebenso mannigfaltigen, als für jeden Fehler charakteristischen Weise verändern.

Füge ich noch zu der eben gegebenen Skizze der Sprachpathologie hinzu, dass es für die Wirkung einer Störung in der Sprachkette physiologisch gleichwerthig ist, ob eine der drei Arten von Centren, die in derselben thätig sind, ausser Function gesetzt ist, oder die Nervenbahn, welche von jedem derselben direct innervirt wird; so heben sich aus dieser Skizze alle Grundphänomene scharf heraus, welche die von der Natur in so grosser Zahl geschaffenen Sprachstörungen dem pathologischen Verständnis vollkommen klar legen.

b) Stummheit.

Auch die Stummheit erhält im Gegenbild der Aphasie ihre eigenen und scharfen Contouren. Sie ist nicht, was sie bei oberflächlicher Betrachtung zu sein scheint, eine Anomalie oder das Resultat eines Mangels der Sprachbewegung. Denn bei den Stummen ist sowohl das Centrum der Bewegungsvorstellung, die Broca'sche Stelle, als der Nerv- und Muskelapparat intact, der von dieser Stelle aus innervirt wird. Auch die Organe der Seelensprache sind bei ihnen anatomisch gesund. Denn die Rinde samt ihren Seelenfeldern und ihren Verbindungen mit der Broca'schen Stelle befindet sich materiell in vollkommen normalem Zustande. Aber dieser ganze Apparat functionirt bei den Stummen nicht in ordnungsgemässer Weise, entweder, weil er es überhaupt nicht gelernt hat, oder, weil er es verlernt hat. Und schuld an dem einen, wie an dem anderen ist einzig der Mangel der Gehörsfunction.

Wie der Blinde keine Vorstellung von der Farbe, so hat der Taube keine Vorstellung vom gesprochenen Wort. Und jeder Gesunde wird das leicht begreifen, wenn er sich die Frage vorlegt, ob er eine Melodie wiedergeben kann, die er noch nicht gehört oder die er bereits vergessen hat.

Die Sprache erlernt nicht, wer taub geboren ist. Derjenige vergisst sie mit der Zeit, welcher sein Gehör verliert.

Meist handelt es sich hierbei um rein peripherische Processe der Gehörsorgane selbst oder der Gehörsnerven. Letztere gehen bei Kindern am häufigsten in Folge von meningitischen Processen zu Grunde.

c) Agraphie, Seelenstörung des Schreibmechanismus.

Als Product geistiger Entwicklung steht auf einer Höhe mit der Sprachbewegung die Schreibbewegung. Und dieser dürfte jede höhere künstlerische Technik gleichwerthig sein, wie malen, musiciren u. s. w. Wie die Sprachbewegung ihr psychisches Centrum in der Broca'schen Stelle hat, so hat die — von den anderen Fertigkeiten wissen wir noch nichts Positives – Schreibbewegung nach Charcot ihr Centrum in dem Fuss der zweiten linken Stirnwindung (Fig. 1. Gyr. front. med.) Es liegt demnach das Schreibbewegungscentrum zum Centrum der Bewegungen des Armes in demselben Verhältnis (vergl. d) Willensbewegungen), wie das Sprachcentrum zum Centrum der Mundbewegungen und der Zunge, nämlich in dichter Nachbarschaft derselben und nach vorn. Im Uebrigen gelten für die Störungen des Schreibvermögens dieselben Gesichtspunkte, welche wir soeben für die Sprachbewegung kennen gelernt haben. Wir können demnach auch von einer sen-

sorischen, wie von einer motorischen Agraphie sprechen und dieselben analogen Erkrankungen annehmen, wie wir sie eben für den Sprechapparat genauer analysirt haben.

Die sensorischen Centren für das Schreiben sind dieselben, wie für die Sprache. Denn es dienen als solche die Seh- und die Hörsphären. Da aber, wie wir eben gesehen haben, das psychische Bewegungscentrum für das Schreiben, besser die Schreibbewegungsvorstellung, mit dem psychischen Bewegungscentrum der Sprache (Broca'sche Stelle) nicht identisch ist, so müssen sensorische Agraphie und sensorische Aphasie zusammenfallen, während motorische Agraphie und motorische Aphasie es nicht brauchen Der sensorisch Agraphische kann natürlich schriftlich nicht wiedergeben, was er sieht oder hört, aber nicht versteht. Er kann daher weder etwas aufschreiben, was er hört (Dictat), noch etwas beschreiben, was er sieht.

Dagegen besitzt er die mechanische Schreibfertigkeit und kann, was er sieht, mechanisch, d. h. ohne Verständnis schriftlich wiedergeben, folglich auch abschreiben.

Dem motorisch Agraphischen fehlt dagegen die Fähigkeit, die Schreibbewegungen auszuführen. Er kann also auch nicht Dinge und Begriffe schriftlich bezeichnen, die er richtig versteht und auffasst.

d) Willensbewegungen.

Wie die Sprache die höchste, so ist die (Skelet)-Muskel-Function (Locomotion) die allgemeinste Form der Bewegung. Sie ist für den Menschen nicht nur, wie die Sprache, ein Bindeglied zwischen Seelenleben und materieller Welt, sie giebt ihm auch eine gewisse Macht, seinen Willen zur Ausführung zu bringen, seinen Körper unter die Herrschaft seines Geistes zu setzen und sich der Umgebung gegenüber die persönliche Freiheit zu wahren.

Ihr gehört deshalb auch ein sehr beträchtliches Gebiet der Hirnrinde an. Man hat sie die „motorische" Sphäre genannt. Sie besitzt aber, wie wir wissen, alle für die Locomotion nothwendigen Fähigkeiten und ist daher das Seelenfeld der Bewegung überhaupt (vergl. Figg. 1 und 2, schraffirter Theil). Dieses Feld umfasst die vordere, die hintere Centralwindung (Gyrus centralis anterior et posterior), die auf der medialen Gehirnfläche gelegene und auf dem Scheitel verlaufende Verbindungsbrücke beider, das Paracentralläppchen mit seinen Betz'schen Riesenzellen und den Stirnlappen.

Die Centralwindungsschlinge enthält in ihrem obersten Drittel die Centren für die Bewegung der Beine, in ihrem mittleren Drittel die Centren für die Bewegungen der Arme, in ihrem unteren, an die Sylvi'sche Grube (Fassa Sylvii) grenzenden Drittel die Centren für die

Bewegungen des Gesichtes und der Zunge. Der Rest des Stirnlappens birgt die Centren für die Muskeln des Rumpfes.

Jede der beiden Hemisphären besitzt ein solches Seelenfeld der Bewegung und beherrscht durch Vermittlung der von ihm ausgehenden Bahnen des Stabkranzes die Bewegungen der entgegengesetzten Körperhälfte

Leiden die Centralwindungen beim Menschen durch irgend einen pathologischen Process, so stellen sich nach bisheriger Erfahrung ausschliesslich motorische Lähmungen ein. Dagegen nimmt man an, dass diese motorischen Lähmungen mit gleichzeitigem Verlust der Sensibilität beim Menschen nur dann verbunden sind, wenn neben den Centralwindungen auch noch der Scheitellappen (Parietallappen) afficirt ist.

Die Versuche am Thier, die in den Resultaten der anatomischen Untersuchung menschlicher Gehirne ihre Unterstützung fanden, ergeben dem gegenüber, dass die Centralwindungen beim Thier nicht nur motorisch, sondern auch sensibel sind. Sie vermitteln neben der Bewegung nach Schiff noch die Tastempfindung, nach Nothnagel das Muskelgefühl und nach Munk die Vorstellung von der Lage und der Bewegung der Extremitäten. Deshalb hat sie Munk als die „Fühlsphäre“ bezeichnet.

Die anatomischen Untersuchungen des menschlichen Gehirnes durch Flechsig haben ergeben, dass zu den Centralwindungen des Menschen, aus denen die motorischen Pyramidenbahnen hervorgehen, auch noch Fasern von empfindlichen Abschnitten des Nervensystems gelangen. So hat man ein Recht zu vermuthen, dass auch beim Menschen die Centralwindungeu empfindende Eigenschaften besitzen. Da aher die Centralwindungen in erster Linie den Angriffspunkt für die willkürliche Bewegung bilden und erst in zweiter Linie die den Bewegungsorganen eigenthümlichen Empfindungen zur Perception bringen, gewissermaassen als eine Nebenfunction der Bewegung, so sind sie offenbar der seelische Motor der Rinde, das Seelenfeld der Bewegungsorgane und als solches auch das Seelenfeld der Bewegungsempfindungen, während der Begriff „Fühlsphäre“ nur einen Theil, und zwar gerade den untergeordneten ihrer Functionen ausdrückt. Die Bezeichnung „Fühlsphäre“ muss daher aufgegeben und durch die des „Seelenfeldes der Bewegung“ ersetzt werden.

e) *Unwillkürliche Bewegungen.*

Seelenfeld der vegetativen Functionen (der Affectäusserungen, der psychophysischen Processe und bilateralen Functionen).

Nicht nur der productiven, auch der receptiven Seite der Seele sind, wie wir bereits wissen, Bewegungen eigen. Beherrscht der Wille die Muskulatur des Skelets, so beherrscht das Gemüth alle

Muskelapparate des vegetativen Lebens. Deshalb müssen auch diese ein Seelenfeld auf der Gehirnrinde besitzen. In der That sind denn auch für alle durch Affecte erregbaren Apparate des vegetativen Lebens auf der Gehirnrinde eigene Centren gefunden worden; für die Schweissdrüsen (Adamkiewicz), die Blutgefässe (Eulenburg, Landois), den Magen, die Harnblase, die Vagina, die Speicheldrüsen (Bechterew).

Ich habe in meinen Arbeiten über die Schweisssecretionsnerven [1]) dargethan, dass diese sich in ihrem centralen, wie peripherischen Verlauf dem System der motorischen Nerven anschliessen und an klinischen Beispielen gezeigt, dass auch ihr Rindencentrum mit der Region der willkürlichen Bewegungen zusammenfällt. Der Versuch am Thier, wie die Erfahrungen am Menschen haben das bestätigt. Beim Hunde liegen die Centren der in Rede stehenden Apparate in den dem Sulcus cruciatus benachbarten Rindentheilen. Beim Menschen hat man kürzlich bei Operationen am Stirnlappen (Mikulicz) eine profuse Erregung des Speichelsecretionsapparates beobachtet.

Durch Affecte aber werden nicht nur Organe des vegetativen Lebens auf dem Wege des Sympathicus, sondern wie wir bereits wissen, auch Körpermuskeln, mit Vorliebe die des Gesichtes, auf dem Wege cerebro-spinaler Nerven, speciell des Nervus facialis, erregt.

Die Erfahrung lehrt nun, dass die mimischen Gesichtsbewegungen welche die Affecte begleiten und besonders beim Lachen und Weinen sich einstellen, auch ganz unabhängig von der Rinde auftreten und sich geradezu in pathologischem Grade steigern, wenn die Rinde erkrankt oder gar theilweise zerstört ist, so bei Erweichungsherden und der Herdsclerose der Rinde.

Dann kann es sogar geschehen, dass der Gesichtsausdruck, den der Kranke willkürlich nicht ändern kann, im Affect unwillkürlich auf das Lebhafteste bewegt wird.

Es geht hieraus hervor, nicht nur dass die Rinde beim gesunden Menschen die Erregungen der psycho-physischen Apparate hemmt, sondern auch, dass diese Apparate neben den corticalen noch andere, den corticalen coordinirte, Centren besitzen müssen. Man nimmt gegenwärtig an, dass dieses Centrum der Sehhügel (Thalamus opticus) sei.

Es ist bekannt, dass neugeborene Kinder einerseits Lust, anderseits Hunger, Durst und Schmerz empfinden, dass sie diese Gefühle durch instinktartige Bewegungen triebartig abwehren oder befriedigen und sie ebenso mit entsprechenden Gesten, mit ungezügeltem Schreien und Weinen den Schmerz, mit ununterdrückbarem Lachen die Lust begleiten. Eine entwickelte Rinde aber besitzen sie nicht. Daraus ergiebt sich, ebenso

[1]) Die Secretion des Schweisses, eine bilateral-symmetrische Nervenfunction. Berlin 1878.

wie aus dem Vorhandensein von Lust- und Unlustgefühlen bei grosshirnlosen Hunden, dass alle primitiven Empfindungen, wie die von ihnen erregten unmittelbaren Triebe ihren physiologischen Sitz in den Grosshirn-Ganglien haben müssen, dass aber die Rinde als Sitz des Bewusstseins und des Willens die Thätigkeit dieser Ganglien physiologisch hemmt, d. h. physisch über sie herrscht und sie zügelt.

2. Das Seelenfeld des Sehens.

Dem Sehorgan gehört das Rindengebiet des unteren Scheitelläppchens (Gyrus angularis und G. marginalis), der Occipitallappen, zumal die erste Occipitalwindung, und nach neueren Erfahrungen auch der Cuneus (graues Feld, Tafel I und II) an.

Während die Occipitallappen, speciell Innenfläche und Pol derselben (Nothnagel, Wildbrand, Heuschen), die seelische Perception des Netzhautbildes vermitteln, das „psychische Sehen", enthalten der Gyrus angularis und marginalis, so wenig es auch bisher gelungen ist, den Zusammenhang dieser Theile mit dem Sehorgan anatomisch festzustellen, wahrscheinlich nicht nur die psychischen Centren für die Bewegungen und für die Bewegungsempfindungen des Auges, sondern auch noch die physiologischen Centren für alle anderen zur Ernährung und Erhaltung des Auges nothwendigen Verrichtungen und Functionen, — somit die psycho-physiologische Gesamtheit aller dem Auge zukommenden centrifugalen Innervationen. Wenigstens ist das beim Thier der Fall (Adamkiewicz).

Wie Munk gefunden hat, ruft die Zerstörung eines Occipitallappens beim Hunde eine sehr grosse, aber nicht vollkommene Unfähigkeit hervor, die mit dem entgegengesetzten Auge gesehenen Objecte zu erkennen. Die Erinnerungsbilder derselben gehen verloren und werden erst allmählich wieder erlernt, indem sie sich am Rande des Hirndefectes ansetzen. Wird auch dieser Rand wieder zerstört, so wird das Thier abermals psychisch blind. Zerstörung beider Occipitallappen zieht vollkommene „Seelenblindheit" nach sich. Dass die Zerstörung beider Occipitallappen erst vollkommene Seelenblindheit zur Folge hat, die Eines Occipitallappens jedoch nur eine unvollkommene des entgegengesetzten Auges, hat seinen Grund darin, dass jeder einzelne Occipitallappen Nervenfasern von beiden Netzhäuten und zwar von den ihm im Auge entsprechend gelagerten Netzhauthälften enthält.

Nun ist jede Retina mit ihrer äussersten lateralen Partie durch Sehnervenfasern dem äussersten lateralen Stück der gleichseitigen Sehsphäre zugeordnet. Der viel grössere übrige Theil jeder Retina gehört dem viel grösseren Theile der gegenseitigen Sehsphäre zu und zwar so,

dass dem inneren Rande jeder Retina immer der mediale Rand der Sehsphäre, dem oberen Rande der Retina der vordere und der untere Rand der Sehsphäre entspricht (Munk).

Es folgt daraus, wie bei einseitiger Läsion einer Sehsphäre vorzugsweise das gegenseitige Auge leidet, thatsächlich aber eine Störung in der Perception der beiden gleichgelegenen Netzhauthälften, eine sogenannte „Hemiopie“ oder „Hemianopsie“ sich einstellt. Demnach wirkt die Zerstörung eines occipitalen Rindenfeldes der Durchtrennung des gleichzeitigen Sehstranges (Tractus opticus) analog, dessen mediale Faserpartie sich im Chiasma kreuzt, um die gleichgelegene Netzhauthälfte des gegenseitigen Auges zu versorgen.

Bezüglich der Art, wie man sich das psychische Sehen vorzustellen habe, stehen sich zur Zeit zwei Ansichten gegenüber. — Wilbrand denkt sich das psychische Festhalten der Bilder ähnlich wie das photographische, andere Autoren können sich auch die psychische Vorstellung des Raumes ohne Mitwirkung des bulbomusculären Gefühlsinnes nicht denken (Lissauer).

Der Irrthum, welchen die zuletzt erwähnte Ansicht birgt, wird durch die Thatsachen leicht erwiesen, dass wir eine Photographie räumlich sehen, obgleich sie eine einfache Fläche darstellt, und dass uns alle Traumbilder räumlich erscheinen, obgleich wir während des Schlafes unser Sehorgan überhaupt nicht bewegen. Auch kann man bei geschlossenen Augen sehr gut jeden Raum und jeden Körper, den man einmal gesehen hat, sich wieder auf das Vollkommenste als Raum und als Körper denken.

Das dem Hinterhauptlappen nach vorn dicht angrenzende untere Scheitelläppchen mit seinem Gyrus supramarginalis und G. angularis besitzt, wie erwähnt worden ist und ich zuerst gezeigt habe, motorische und tropische Apparate für das Auge. Wird der Parietallappen des Kaninchengehirns mit Laminaria comprimirt, so treten die in Folgendem beschriebenen Erscheinungen ein.

Gehirncompressionsphänomene im Bereiche der Augenmuskeln.

Exophthalmus (Glotzauge). Compression des Lobus occipitalis giebt sich sofort am Auge zu erkennen. Der der gedrückten Hemisphäre gegenüberliegende Augapfel tritt aus der Augenhöhle heraus und bietet einen auffälligen Exophthalmus dar. Die Lider schliessen sich über demselben weniger, als auf der gesunden Seite und lassen ein grösseres Stück Sclera sehen, als unter gewöhnlichen Verhältnissen. Die Schwierigkeit, das vorgetretene Auge zu schliessen, ist wahrscheinlich der Grund, welches das operirte Thier nun häufig nur mit dem gesunden Auge, also monoculär, blinzelt.

Der Exophthalmus beschränkt sich nicht immer auf das der comprimirten Hemisphäre gegenüber liegende Auge. Nicht selten wird trotz einseitiger Hirncompression auch noch das zweite Auge exophthalmisch.

Der Exophthalmus bleibt, auch wenn die Hirncompression fortdauert, nur kurze Zeit bestehen Schon 24 Stunden nach der Operation tritt der protrudirte Bulbus in die Augenhöhle wieder zurück. Dieses Zurücktreten giebt gewöhnlich den Zeitpunkt an, nach welchem sehr bald in den Körpermuskeln Lähmungen einzutreten pflegen.

Strabismus (Schielen). Mit dem Exophthalmus zu gleicher Zeit nimmt das Auge eine anormale Stellung ein. Es rollt nach aussen und oben und versteckt sich unter das obere Lid. So entsteht ein deutlicher Strabismus divergens (Auswärtsschielen), der dem Kaninchengesicht einen ganz ungewöhnlichen und auffallenden Ausdruck giebt. Parese des Rectus internus und des Trochlearis scheinen diesem Strabismus zu Grunde zu liegen.

Zum Strabismus gesellt sich nicht selten noch Ptosis (Herabhängen des oberen Lides) hinzu. Die früher vergrösserte Lidspalte wird dadurch klein, kleiner als auf der gesunden Seite.

Nystagmus (Augenzittern). Zur Zeit, da der Exophthalmus verschwindet und der Bulbus in seine Orbita wieder zurücksinkt, entsteht ziemlich gleichzeitig mit der Compressionslähmung der Körpermuskulatur Nystagmus. Beide Augäpfel beginnen in kurzen Rotationen zu zucken. Der Nystagmus ist, nach meinen Erfahrungen, eines der Symptome, welches die Compression mit der Reizung des Gehirns gemein hat. Und ich sehe ihn deshalb als ein Symptom an, welches die bereits zum Reiz gediehenen Compressionsgrade anzeigt. Der Zeit nach fällt der Nystagmus meist mit derjenigen Phase des Spasmus zusammen, wo Tremor entsteht. Nicht selten macht man dann die eigenthümliche Bemerkung, dass das Anschwellen (die Exacerbationen) des zu einer gewissen Zeit rhythmisch fluctuirenden Tremor genau mit den nystagmischen Rotationen der Bulbi coincidiren. Dann gewinnt man den Eindruck, als ob Nystagmus und Tremor durch dieselben Entladungen eines Reizes ausgelöst würden, der in gleichen Pausen wiederholt und in denselben Momenten blitzartig in alle Nerven ausstrahlt.

Einwirkung auf die Pupille. Es findet sich in der Literatur[1]) die Angabe vor, dass die durch Geschwülste bedingten unilateralen Krämpfe häufig mit Verengung der Pupille (Myosis paralytica) desjenigen Auges vergesellschaftet sind, welches der vom Tumor gedrückten Hemisphäre gegenüberliegt. Meine Versuche können diese am Menschen

[1]) Vergl. Franz Müller, Zur Jackson'schen Epilepsie etc, Transaction of the international medical Congress, London 1881, Vol. II, p. 19.

gemachte Erfahrung auch nicht bestätigen. Ich hebe dieses negative Resultat umsomehr hervor, als wenigstens für das Thier Munk[1]) bei seinen Hirnrindenexstirpationen niemals Einflüsse auf die Pupille wahrgenommen hat und als auch beim Menschen regelmässige Beziehungen zwischen Herdläsionen und Papillarveränderungen von Klinikern[2]) nicht beobachtet worden sind.

Wie schon erwähnt, geht der Exophthalmus schnell vorüber. Mit dem Einsinken des Augapfels in die Orbita aber nimmt eine höchst interessante Reihe von Verändernngen an demselben den Anfang.

Der Blick wird eigenthümlich matt und stumpf. Die Hornhaut verliert ihren gewöhnlichen Glanz. Dann fällt der Augapfel zusammen und füllt bald nicht mehr die Lider aus. Diese hängen schlaff über ihm und bilden einen weiten schlotternden Sack, der vor der Orbita in Falten herabhängt. Den Grund dieser Vorgänge erkennt man sofort, sobald man den Augapfel mit einer stumpfen Nadel berührt. Die Hornhaut giebt dem Nadeldruck ohne Weiteres und ungewöhnlich leicht nach. Ueberall sinkt letztere sofort ein und bildet eine weite schlaffe Delle.

Das Auge hat seinen Tonus verloren.

Hand in Hand mit dieser Erschlaffung gehen Veränderungen am Auge, welche dessen Gefässe betreffen.

Die Bindehaut (Conjunctiva) röthet sich. Gefässchen werden in ihr in reicher Zahl sichtbar, welche man vorher nicht bemerkt hat. Dann nimmt die Iris an dieser Hyperämie Theil. Beim gesunden Kaninchen erscheint sie grauweiss, fast blutleer und zeigt dem blossen Auge höchstens zwei quer über die untere und die obere Hälfte verlaufende zarte Blutgefässstämmchen.

Unter dem Einfluss der Hirncompression wird auch die Regenbogenhaut (Iris) hyperämisch. Bald schimmert sie blutroth durch die Hornhaut hindurch.

Betrachtet man sie jetzt genauer, dann sieht man, dass stark geschlängelte, wulstig aufgeblähte, traubenförmige Knäuel von Gefässchen dieses ihr Ansehen bedingen, dass diese stark gefüllten Gefässchen die Iris radienförmig durchziehen und am Ciliarrand aus einem Gefässkranz hervorgehen.

Auch aus der Pupille strahlt der Reflex des Augenhintergrundes in lebhafterem Roth hervor, als gewöhnlich.

Untersucht man nun diesen Augenhintergrund mit dem Augenspiegel, dann sieht man die Chorioidea durchzogen von ungewöhnlich

---

1) Ueber die Functionen der Grosshirnrinde etc. p. 65.

2) Nothnagel, Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten, Berlin 1879, p. 591.

breiten und stark geschlängelten Venen. Und zwischen diesen Venen erscheinen selbst die Streifen des Retinagewebes roth, welche sonst nur einen grauröthlichen Schimmer besitzen.

Es befinden sich also Conjunctiva und die ganze Traubenhaut (Uvealtractus) im Zustand einer starken Hyperämie. Und diese Blutüberfüllung fällt um so lebhafter auf, als sie nur einseitig ist und nur dasjenige Auge betrifft, welches der der comprimirten Hemisphäre entgegengesetzten Seite angehört. Nimmt auch zuweilen das zweite Auge sympathisch an diesen Vorgängen theil, so geschieht das immer nur in einem schwachen Grade, so das die Differenz im Verhalten beider Augen immer eine auffällige bleibt.

Bald offenbart es sich, dass die geschilderten Circulationsstörungen des Auges trophischer Natur sind.

Dass sie einen mechanischen Grund nicht haben können, beweist schon ihr monoculäres Auftreten. Dass sie dagegen mit Nervenvorgängen im Zusammenhang stehen, zeigt sich evident darin, dass das kranke Auge und die gedrückte Hemisphäre sich kreuzen.

Und dass es endlich ein destruirender Nerveneinfluss ist, der die Gefässe des kranken Auges zur Dilatation bringt, das wird aus den entzündlichen Erscheinungen klar, welche nach der Dilatation sich im hyperämischen Auge entwickeln.

Die Conjunctiva wird durchfeuchtet (succulent), schwillt an und beginnt ein schleimig-eitriges Secret abzusondern. Das Vorderkammerwasser wird trübe. Das Bild des Augenhintergrundes fängt in Folge dessen an, undeutlicher zu werden und zu verschwinden. Auch auf der Iris erscheinen die ersten Boten der Entzündung. Ein weisslicher Belag deckt ihre vordere Fläche. Untersucht man diesen Belag nach dem Tode des Thieres mikroskopisch, so erkennt man leicht, dass es eine fibrinöse, von weissen Blutkörperchen durchsetzte Exsudatmembran ist.

Ob auch Veränderungen an der Hornhaut Platz greifen, darüber kann ich keine genauere Auskunft geben, da über das beschriebene Entzündungsstadium hinaus Thiere gewöhnlich nicht am Leben zu erhalten sind. Und das scheint wiederum darin seinen Grund zu haben, dass die trophischen Störungen am Auge erst zur Zeit jenes gefährlichen Wendepunktes entstehen, wo Muskelspannung und Lähmung (Spasmus und Paralyse) einander begegnen.

Die Frage, welche die eben angeführten experimentellen Ergebnisse vor Allem anregen, ist die Frage nach der nächsten Ursache der geschilderten Vorgänge, die Frage, ob sie denn wirklich reine Compressionseffecte sind, als welche sie eben geschildert worden sind. Dass das der Fall ist, unterliegt keinem Zweifel.

Denn durch Entfernung des raumbeschränkenden Herdes aus der Schädelhöhle kann man den Gang der geschilderten Erscheinungen in

jedem Stadium ihrer Entwickelung unterbrechen und das kranke Auge wieder zur Norm zurückführen.

Es macht dann in der That einen frappirenden Eindruck, das Schielen (den Strabismus) weichen, das geröthete Auge wieder abblassen, die natürliche Spannung des Auges wiederkehren und den gläsernen Blick sich wieder beleben zu sehen.

Und wenn damit der Nachweis geführt ist, dass alle die am Auge zur Beobachtung kommenden Phänomene thatsächlich nichts weiter, als die Resultate reiner Gehirncompression sind, dann gewinnen wir mit diesem Nachweis das für die Erkenntnis der Natur der Ernährungs- oder trophischer Störungen gewiss sehr interessante Factum, dass trophische Störungen mehr durch einen leidenden Zustand der trophischen Centren als durch deren Ausserfunctionssetzung hervorgerufen werden.

Denn Zerstörungen der Hirnrinde erzeugen nicht nur keine Lähmungen der Muskeln, sondern vor Allem auch keine Hyperämie, keine Entzündung, keine Verminderung der Spannung im Auge.

Dieses Ergebnis erinnert uns unwillkürlich an Charcot's bekannte Hypothese von dem Einfluss dauernder Reizungen trophischer Nervenapparate auf die Erzeugung trophischer Störungen.

Danach soll für trophische Störungen maassgebend sein nicht, wie allgemein angenommen wird, die Trennung trophischer Nerven von ihren Centren, sondern vielmehr die dauernde Reizung, welche der trophische Nervenapparat nach seiner Durchtrennung durch die pathologischen Producte erleidet.

Die angeführten Versuchsresultate bestätigen nicht nur die Richtigkeit dieser Hypothese, sie wandeln sie in eine vollberechtigte Thatsache um.

Dass auch beim Menschen Hirncompression Ursache trophischer Störungen des Auges sein kann, das beweist ein von mir beschriebener Krankheitsfall [1]).

Hier hatte ein die Hirnoberfläche drückender Abscess an dem der comprimirten Hemisphäre gegenüber liegenden Auge eine isolirte eitrige Conjunctivitis hervorgerufen. Und diese Bindehautentzündung (Conjunctivitis) verschwand sofort ohne anderes therapeutisches Zuthun, als der Abscess durch die Oeffnung des trepanirten Schädeldaches entleert worden war.

In seiner „Topischen Diagnostik" der Gehirnkrankheiten [2]) sagt Nothnagel, dass sogenannte „neuroparalytische Ophthalmien" bisher nur bei basaler Läsion des N. trigeminus beobachtet worden seien, dass sie zwar wahrscheinlich auch bei Herden in der Brücke vorkommen

---

1) Adamkiewicz, Hirndruck und Hirncompression, II. Theil, p. 86.

2) Berlin 1879, p. 693.

könnten, dass indessen darüber noch keine thatsächlichen Erfahrungen vorlägen und dass bei höher gelegenen Herden Ophthalmien thatsächlich noch nicht gesehen worden sind.

Andere Autoren[1]) stellen den Einfluss des Gehirns auf trophische Störungen des Auges überhaupt in Abrede.

Meine Thierversuche und die mit deren Ergebnissen vollkommen übereinseimmende Beobachtung am kranken Menschen scheinen mir den bisher nicht sicher gestellten oder gar geleugneten Beziehungen der Grosshirnrinde zu trophischen Störungen des Auges festere Grundlagen zu geben.

Noch einen zweiten wichtigen Schluss gestatten die angeführten Resultate.

Die Thierversuche haben gelehrt, dass als Folgen der Compression ein und desselben Hirnabschnittes nach einander Exophthalmus, Störungen in der Innervation der Augenmuskeln, wie es scheint auch im Sehact, Abnahme des Tonus nnd endlich trophische Störungen eintreten.

Ich habe hier die Resultate meiner Compressionsversuche auf die „Sphäre des Auges“ deshalb etwas genauer citirt, weil sie historisch und physiologisch von principieller Bedeutung sind und wie früher gezeigt worden ist, die Grundlage zur Feststellung des physiologischen Begriffes von der „Organseele“ gelegt haben.

Beim Menschen werden gleichfalls Beziehungen des unteren Scheitelläppchens (Fig. 1: Lob. pariet. inf.) zu Augenbewegungen, speciell zu denen der Musculi levatores palpebrarum snperiorum und orbiculares palpebrarum angegeben, also zum III. Gehirnnerven (N. oculomotorius), da nach Mendel die sogenannten „Augenäste“ des N. facialis nicht vom N. facialis, sondern vom III. Nerven versorgt werden. Man darf, wie gesagt, vermuthen, dass auch der Thränenapparat an derselben Stelle der Rinde seinen psychischen Angriffspunkt habe, an welcher sich der centrale Bewegungsapparat des Auges befindet.

Zweifellos aber ist es, dass auch dieser Theil psychisches Sehen vermittelt. Denn die meisten Störungen der Rinde, welche „Alexie“ (Unvermögen zu lesen) hervorrufen, haben hier (in der Nähe der Fossa Sylvii) ihre Stelle. — Auch stehen diese Theile zum Muskelsinn und zur Hautsensibilität in Beziehung.

Flechsig konnte einen Theil der sensiblen Haubenbahn bis zu ihnen verfolgen. Dagegen unterscheidet er zwei Sehstrahlungen. Die Sehstrahlung „im engeren Sinn“ umfasst nur die ganze Innenfläche des Hinterhauptlappens, eine schmale Zone im Bereich der ersten Occipital-

[1]) Vergl. die Discussion in der Berliner medic. Gesellsch. vom 9. Nov. 1882. Berliner klin. Woehenschr. 1883, No. 6.

windung und den Pol des Occipitallappens, nicht aber die äussere Fläche des Occipitallappens und auch nicht den Gyrus angularis. Die Sehstrahlung „im weiteren Sinn“ ist dagegen der mächtige, den Tractus opticus um das fünffache überragende Antheil des Sehhügels am Stabkranz. Dieser mitsamt dem Sehhügel hat mit dem Sehen nichts zu thun. Nur die Sehstrahlung im engeren Sinn ist eine im Sehhügel nicht unterbrochene Fortsetzung des Sehnerven und endet in der Sehstrahlung Gratiolet's und durch diese im Vicq d'Azyr'schen Streifen in der Rinde der Fissura calcarina (Fig. 1 und 2).

3. Das Seelenfeld des Hörens.

Das Gehörorgan hat sein Seelenfeld in den Schläfenwindungen (Gyri temporales, Fig. 1 und 2). Zerstörung dieser Windungen macht die Thiere unfähig, das Gehörte zu verstehen, macht sie psychisch taub.

Beim Menschen geschieht das Gleiche. Es ist Wernicke's Verdienst, gefunden zu haben, dass Zerstörung der obersten (ersten) Schläfenwindung gewöhnlich auf der linken Seite eine sogenannte „sensorische“ Aphasie zur Folge hat. Dem Kranken sind dann die Erinnerungsbilder an den Klang und den Sinn der Worte verloren gegangen (Worttaubheit, Kussmaul), und er ist dadurch auch unfähig geworden, das, was er hört, wiederzugeben. Das Vermögen, zu lesen, das Gelesene zu verstehen und zu sprechen aber behält er bei.

Nach Naunyn's statistischen Erhebungen klinischer Befunde bildet nicht die erste Schläfenwindung in ihrer ganzen Ausdehnung die Hörsphäre, sondern nur ein kleiner, dem oberen Ende der Fossa Sylvii angrenzender Theil derselben. Schliesslich ist es gelungen, die Hörsphäre noch genauer zu umgrenzen. Danach gehören derselben nur zwei Querwindungen des Schläfenlappens an, die in der Tiefe der Fossa Sylvii verborgen liegen und gewissermaassen die Wurzeln der ersten Schläfenwindung (gelb, Fig. 1) bilden (Flechsig). Sie stellen eine Brücke zwischen dem hinteren Rande der Insel und dem oben bezeichneten Theil der ersten Schläfenwindung her. Dieser Theil ist es, dessen Stabkranzantheil die ersten Markscheiden erst zwei Monate nach der Geburt und also später erhält, als der Stabkranzantheil aller anderen, beim Thier meist höher entwickelten Sinne. Erkrankt er und degeneriren in Folge dessen die zugehörigen Bahnen, so lässt sich diese Degeneration bis zum inneren Kniehöcker verfolgen (Monakow). Der innere Kniehöcker steht seinerseits mit dem unteren Vierhügel in Verbindung. Und zum unteren Vierhügel gelangen durch Vermittelung der lateralen Schleife und der Formatio reticularis die Fasern der R. cochlearis Nervi acustici (Flechsig, Bechterew).

Nun ist der eigentliche Hörnerv der R. cochlearis, während der R. ventriculi ein einfacher sensibler Nerv zu sein scheint.

Daraus ergiebt sich, dass der oben genauer beschriebene Theil, die Wurzeln der ersten Schläfenwindung, die eigentliche Hörsphäre darstellen müsse.

Ueber den Einfluss der Hörsphäre auf die Bewegungen des inneren wie des äusseren Ohres (Accommodation des Trommelfells und Dirigirung der Ohrmuschel, namentlich bei Thieren) ist etwas Bestimmtes bisher nicht bekannt geworden. Doch gestattet die Analogie anzunehmen, dass hier dieselben Beziehungen zwischen der Hörsphäre und den Bewegungen im und am Ohre bestehen werden, welche wir bezüglich der Gesichtssphäre und der Bewegungen des Auges kennen gelernt haben. Es ist diese Annahme um so berechfigter, als es bei Thieren gelingt, auch nach Entfernung der eigentlichen motorischen Zone durch Reizung fern davon gelegener Rindenpartien noch Ohrbewegungen hervorzurufen. Uebrigens hat man die Existenz von Fasern constatirt, welche von der Hörsphäre zur Grenzregion des Pulvinar und zum inneren Kern des Pulvinar verlaufen und also centrifugaler Natur sind.

4. Das Seelenfeld des Schmeckens.

Das Seelenfeld des Geschmacksorganes ist nach Munk das Ammonshorn und nach Ferrier der Gyrus uncinatus (Fig. 2), der übrigens nur eine Fortsetzung des Ammonshornes ist. Einseitige Zerstörung dieser Partien ruft Geschmacksverlust auf derselben Seite hervor.

5. Das Seelenfeld des Riechens.

Das Seelenfeld des Geruchsorganes soll nach den Einen die Balkenwindung (G. fornicatus, Fig. 2), nach Anderen gleichfalls die Hakenwindung sein. Nach Flechsig erhält der Riechnerv, der in der Wirbelthierreihe zuerst unter allen Sinnesnerven auftritt, beim Menschen erst am Ende des 9. Monates, also später, als andere Sinnesnerven, seine Markscheiden.

III. Die Grosshirnrinde als Seelenorgan.

So haben wir die wichtigsten bisher bekannt gewordenen Seelenfelder kennen gelernt und können aus der über sie gewonnenen Kenntnis Folgendes schliessen:

1. Die Seelenfelder besitzen wol eine bestimmte Lage, aber keine bestimmten Grenzen. Die Grenzen der Seelenfelder rücken mit der Zahl der gewonnenen Vorstellungen nach aussen gegen einander, können sogar an der Peripherie über einander wachsen und so theilweise einander decken.

2. Die bisher bekannt gewordenen Seelenfelder nehmen nur den kleineren Theil, etwa ein Drittel, der äusseren und der inneren Flächen beider Hemisphären ein. Der grössere Rest dieser Flächen, erste und zweite Stirnwindung, ein Theil der dritten, der Gyrus rectus im Stirnhirn, die Insel bis an ihre Ränder, die erste und zweite Parietal-, die zweite und dritte Temporalwindung mit Ausnahme des inneren Temporalpoles, der Gyrus occipito-temporalis, die zweite und dritte Occipitalwindung und der Präcuneus (F l e c h s i g) s t e h t m i t d e n S i n n e s o r g a n e n i n k e i n e m d i r e c t e n Z u s a m m e n h a n g. Er erhält auch später Mark, als die Seelenfelder, und bildet zwischen den Seelenfeldern ein neutrales Gebiet, über welches die wachsende Seele ihre Herrschaft ausdehnt.

Nach F l e c h s i g fällt diesem neutralen Gebiet die Bedeutung zu, die Seelenfelder, die er „Sinnescentren“ nennt, indirect mit einander zu verbinden und dadurch das „Zusammenwirken“ der Sinneseindrücke, das „coagitiren“ und „associiren“ zu ermöglichen. Er betrachtet deshalb dies neutrale Gebiet als den Ausdruck eigenartiger seelischer Functionen und als den anatomischen Inbegriff seiner „Associationscentren“.

Einer solchen Auffassung der „neutralen Gebiete“ der Rinde kann unter keinen Umständen beigestimmt werden. Denn sie ist weder physiologisch, noch logisch haltbar.

Von „Centren“ der Association zu sprechen, ist physiologisch fehlerhaft, weil der Begriff eines Centrum eine physiologische Eigenartigkeit und Specificität eines Centrum voraussetzt, die „Association“ aber weder etwas eigenartiges, noch etwas specifisches ausdrückt. Sie ist überall ein und derselbe Vorgang, an welcher Stelle der Rinde und zwischen welchen Seelenfeldern auch immer sie stattfinden möge, derselbe, welcher die „Association“ allenthalben ist, ob sie nun im Grosshirn oder im Kleinhirn, im verlängerten Mark oder im Rückenmark stattfindet. Eher könnte man das gesamte neutrale Gebiet als Ein

Associationscentrum ansehen. Dagegen aber wehrt sich der logische Begriff eines Centrum, der, wie gesagt, einen specifischen Inhalt, eine specifische Thätigkeit verlangt. Das „Associiren“ hat aber nicht nur nichts specifisches an sich und kann deshalb gar nicht Function eines „Centrum“ sein, sondern ist vielmehr eine Hauptfunction gerade der Nervenbahnen, bei welcher „Centren“, d. h. Ganglien nur in secundärer Rolle mitwirken.

Die erwähne Auffassung von den Associationscentren steht aber nicht nur mit Gesetzen der Physiologie und der Logik, sondern auch noch mit einem wichtigen Naturgesetz in Conflict, mit dem Gesetz von der natürlichen Oekonomie.

Es widerspräche allen Gepflogenheiten der Natur, wenn sie für das „Associiren“ der Sinnesfelder einen Apparat in Verwendung ziehen würde, der an Masse und räumlicher Ausdehnung das eigentliche Werkzeug um ein Vielfaches übertreffen würde. Die Thatsache widerlegt endlich vollends die genannte Auffassung von den „Associationscentren“, dass die neutralen Gebiete von den wachsenden Seelenfunctionen in Anspruch genommen werden und als Sinnescentren werden. — Sind aber die neutralen Gebiete nichts anderes, als ihrer Bestimmung harrende Sinnescentren, so sind sie eben Sinnescentren und nicht Centren der Association.

Ich glaube deshalb, dass die bisher erhaltenen Resultate der Gehirnphysiologie besser folgende Deutung erhalten.

Eine principielle Scheidung motorischer einerseits, sensibler und sensorischer Functionen anderseits auf der Gehirnoberfläche giebt es nicht. Die früher für ausschliesslich motorisch gehaltenen vorderen Partien der Gehirnrinde zeigen beim Thier eine enge Vermischung sensibler und motorischer Centren. Und wenn auch beim Menschen diese Vermischung klinisch weniger vollständig hervortritt, die Centralwindungen im Grossen und Ganzen motorisch, der untere Theil der hinteren Centralwindung und das obere Parietalläppchen fast ganz sensibel sind: so liegen doch auch Erfahrungen vor, welche beweisen, dass Zerstörung der Centralwindungen mit dem Verlust der Bewegungs- und Tastempfindungen einhergehen, dass anderseits die Stirnwindungen, in denen die Centren für die Rumpfmusculatur liegen, der Sitz der höheren geistigen Thätigkeit in ganz vorherrschendem Maasse bilden. Es steht ja damit nicht nur die Thatsache in Einklang, dass das Volumen des Stirnlappens mit der Höhe der Intelligenz Hand in Hand geht, sondern auch noch die, dass diese Intelligenz und alle ihre Qualitäten — Gedächtnis, Urtheil, Kritik — schwinden, wenn diese Theile erkranken. Nicht nur, was wir von der Dementia paralytica wissen, beweist das. Auch die künstlichen Zerstörungen am Vorderhirn der

Affen lassen darüber keinen Zweifel zu, dass Zerstörung der Stirnlappen Stumpfsinn, Willensmangel, Gedächtnisverlust und Blödsinn zur Folge haben.

Diese Verbindung von Bewegung und Empfindung, die dem Gebiet der Centralwindungen eigen ist, macht, wie mir scheint, das seelische Substrat derselben nicht, wie das Munk zuerst definirt und Flechsig noch schärfer zugespitzt hat, zu einer „Körperfühlsphäre", sondern zu einem seelischen Organ der Bewegung, in welchem diese die Hauptsache ist, dem Gefühl aber die Bedeutung eines für die Bewegungsfunction physiologisch zwar unentbehrlichen, aber immerhin doch nur secundären Attributes zukommt.

So stellt sich uns die sogenannte „Körperfühlsphäre" als das auch unser Denken weit mehr befriedigende Seelenorgan der Bewegung dar, das alle Fäden in Händen hält, alle Functionen in sich vereinigt und dirigirt, welche die Bewegungsfunction zu einer für den Organismus zweckmässigen machen und sie ganz in den Dienst der Seele stellen.

Wie sich so der abstracte Begriff der einst sogenannten „motorischen Sphäre" zu der Vorstellung eines concreten Seelenorganes der Bewegung, das in den Centralwindungen seinen Sitz hat, verdichtet, so lehren meine Ergebnisse über die Occipitallappen des Kaninchen zum ersten Mal, dass die früher sogenannte „Sehsphäre" nicht nur das seelische Erkennen des Netzhautbildes vermittelt, sondern gleichzeitig auch alles das seelisch besorgt, was das Auge nicht entbehren kann, wenn es seinen Dienst ganz verrichten soll, die Muskel-, die Drüsenfunction und selbst die Ernährung.

Auch die den anderen Sinnesorganen dienenden Rindengebiete haben ihren anatomischen Antheil an der ihnen gehörigen Bewegung. Wir dürfen hieraus folgern, dass, was wir für das seelische Substrat des Auges gefunden, auch für das seelische Substrat aller anderen Sinnesorgane seine Geltung habe. Demnach sind sie alle nicht, wofür sie bisher galten, Felder abstracter seelischer Functionen, sondern die anatomischen Seelensubstrate der einzelnen concreten Organsysteme. Sie leisten Alles, was die nervöse Gesamtfunction ihres speciellen Organsystems erfordert, receptive, wie productive Innervationen, und vereinigen alle diesem Zwecke dienenden Nervenbahnen kabelartig zu Complexen, die von der Specialseele jedes einzelnen Organsystems umfasst, verwaltet und beherrscht werden.

Aus der Leistung aller Specialseelen ergiebt sich die seelische Gesamtkraft des Individuums, die individuelle Gesamtseele. Und diese ist endlich von dem Inhalt aller Specialseelen und von der Art, wie letztere unter einander verknüpft sind und mit einander functioniren, abhängig und also eine in den weitesten und nirgends eingeengten Grenzen variirende Macht.

Dieser unumstösslichen Thatsache hat auch die Natur ihre klaren und unzweideutigen Zeichen gegeben.

Sie hat die Organseelen an feste, aber winzige Gebiete der Rinde gebannt, aber zwischen ihnen mächtige und nirgends begrenzte Territorien gelassen, die, anfangs unbebaut und seelenlos, mit dem wachsenden Geist bebaut, befruchtet und seelenfähig werden.

Dann entstehen, wie in einem neu entdeckten Erdtheil, um die ersten Ansiedelungen — primäre Centren — immer neue, immer zahlreichere Colonien — secundäre Centren — die, angezogen und angeregt von jenen, sich ihnen dienstbar machen, um selbst zu leben und sich zu entfalten.

Und wie durch diese Anziehung, dieses Leben und Gedeihen der Colonisten ein wechselseitiger Verkehr zum Ausdruck kommt, der sich die Strassen für jeden einzelnen Gebrauch bahnt, so schafft sich jede Ganglienzelle, die von dem ursprünglichen und mächtigen Seelencentrum eines Sinnesorganes befruchtet wird, selbst die Bahn zu der sie belebenden Quelle, bis ebensoviel Tausende, Millionen und Milliarden von Communicationen die Rinde nach allen Richtungen hin und speciell die Organseelen unter einander verknüpfen, als Vorstellungen und Begriffe, Gedanken und Fähigkeiten sich in Gangliensubstanz modelliren und diese Vorstellungen und Begriffe, diese Gedanken und Fähigkeiten unter einander verkehren.

Hieraus erklärt es sich, wie im geistig entwickelten Menschen jede Verletzung der Rinde an bereits erworbenen Fähigkeiten immer ganz bestimmte, gewöhnlich sehr gewaltige und auffällige, seltener minutiöse oder gar schwer auffindbare Defecte hervorbringt, während bei Thieren und zumal bei den nicht am höchsten in der Intelligenz stehenden (Kaninchen) Abtragungen selbst grosser Rindengebiete ohne schwere oder gar sichtbare Folgen bleiben.

Es geht hieraus aber auch mit Klarheit hervor, dass eine Ganglienzelle der Rinde in dem Augenblick, da sie der Function sich erschliesst, sich gleichzeitig auch mit einer oder vielen anderen associirt. Ganglienfunction und Ganglienassociation sind also physiologisch identische Vorgänge und Begriffe, wie man sich die Thätigkeit eines Telegraphen nicht denken kann, der nicht mindestens aus zwei Stationen und ihrer Verbindung besteht.

Es wird aus alledem ersichtlich, wie unphysiologisch und daher verfehlt die „neue Eintheilung der Hirnrinde“ ist, die Flechsig vorschlägt, indem er „Sinnescentren“ und „Associationscentren“ auf der Rinde unterschieden wissen will, wäre diese Eintheilung nicht schon aus vielen anderen Gründen, wie ich gezeigt habe, unhaltbar.

Bei der grossen Wichtigkeit, welche die Kenntnis der Vertheilung der Seelenfelder auf der Gehirnoberfläche für die wissenschaftliche Be-

trachtungsweise aller Gehirnkrankheiten besitzt, ist es von grossem Interesse, ihre Lage mehr oder weniger scharf auch am lebenden Menschen feststellen zu können.

Man kann dies erreichen, wenn man die Gehirnoberfläche projicirt und auf dieser Projection die Schädelnähte genau nach der Natur entwirft. Das so erhaltene Bild lässt durch den gleichsam durchsichtigen Schädel den Verlauf ihrer Windungen genau im Verhältnis zur Lage der Schädelnähte erkennen. Und da die Schädelnähte am lebenden Menschen unter normalen Verhältnissen gut zu fühlen sind, so kann man sich unter Leitung so entworfener Tafeln auch am lebenden Menschen über die Lage seiner Seelenfelder und selbst seiner einzelnen Windungen einigermaassen gut unterrichten.[1])

---

[1]) Vergl. Adamkiewicz: Tafeln zur Orientirung an der Gehirnoberfläche des lebenden Menschen bei klinischen Vorlesungen und chirurgischen Operationen. Wien. W. Braumüller u. Sohn. 1883.

Fig. 1.

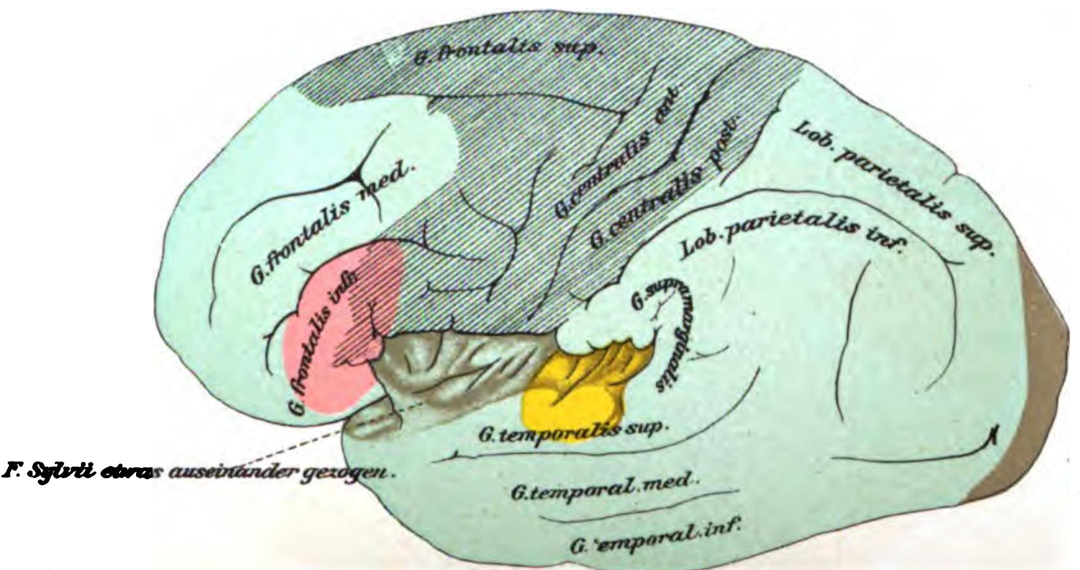
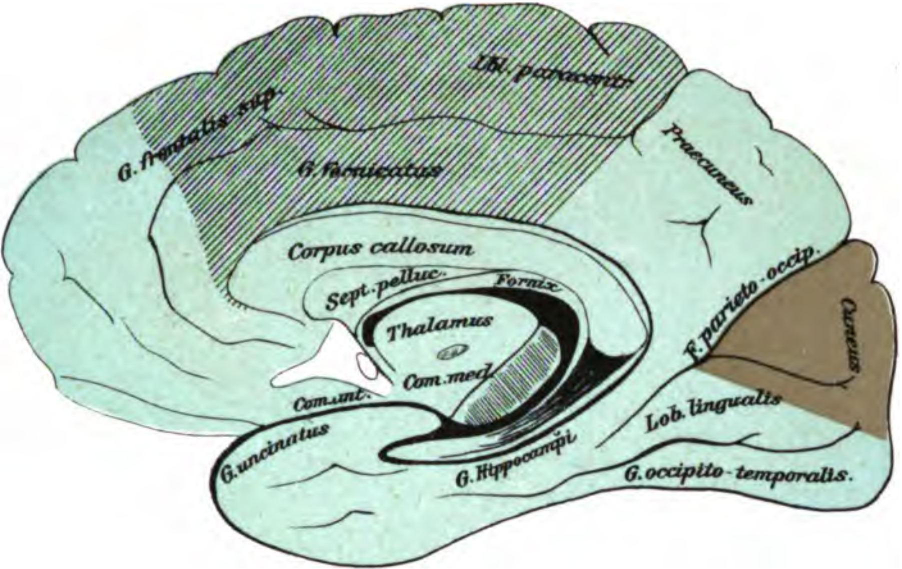
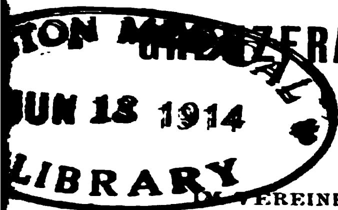

G. frontalis sup.
G. frontalis med.
G. frontalis inf.
G. centralis ant.
G. centralis post.
Lob. parietalis sup.
Lob. parietalis inf.
G. supramarginalis
G. temporalis sup.
G. temporal. med.
G. temporal. inf.
F. Sylvii etwas auseinander gezogen.
Broca'sche Stelle
Hören
Sehen
Bewegen

Fig. 2.



Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.



RAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

REINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN. UND Dr. H. KURELLA IN BRESLAU.

XII.

WIRTHSCHAFT UND MODE.

EIN BEITRAG ZUR THEORIE DER MODERNEN BEDARFSGESTALTUNG.

VON

WERNER SOMBART.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1902.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FUR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN

DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. med. L. LOEWENFELD UND **Dr. med. H. KURELLA**

IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

ZWÖLFTES HEFT:

WIRTHSCHAFT UND MODE.

EIN BEITRAG ZUR THEORIE

DER

MODERNEN BEDARFSGESTALTUNG.

VON

WERNER SOMBART.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1902.

WIRTHSCHAFT UND MODE.

EIN BEITRAG ZUR THEORIE

DER

MODERNEN BEDARFSGESTALTUNG.

VON

WERNER SOMBART.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Vorbemerkung.

Das Werk[1]), dem die folgenden Blätter entnommen sind, hat es sich zur Aufgabe gestellt, ein Bild vom Werden und Wesen der gesammten wirthschaftlichen Kultur unserer Zeit zu geben. Dazu ist es selbstverständlich nothwendig, die Wandlungen in der Vorstellungs- und Empfindungswelt der Massen, soweit sie einen ursächlichen Zusammenhang mit dem Wirthschaftsleben haben, ebenfalls zur Darstellung zu bringen. Ganz besonders aber habe ich — im Gegensatz zu allen bisherigen Systemen der modernen Wirthschaft — mein Augenmerk gerichtet auf die Veränderungen, die die Bedarfsgestaltung der Menschen erfahren hat, weil ich der Meinung bin, dass in dem Verständniss für sie nicht nur der Schlüssel für das Verständniss der Veränderungen in der Produktionssphäre des Wirthschaftslebens liegt, sondern in ihr auch eines der wichtigsten und greifbarsten Symptome zu Tage tritt, in dem wir die Verschiebungen unseres gesammten Kulturinhalts zu erkennen vermögen: daher ihr allgemeines Interesse. Die folgenden Blätter enthalten nur einen Theil der Lehre von der Bedarfsrevolutionirung. Mögen sie in ihrer Vereinzelung vielleicht auch diesen oder jenen zu eigenem Denken anregen, so möchte ich sie doch nur gewerthet sehen in dem grossen systematischen Zusammenhang, in den sie gehören.

---

1) Der moderne Kapitalismus. 2 Bände. Leipzig. Verlag von Duncker und Humblot.

I.

Nicht jede Vermehrung des Bedarfs bedeutet eine Vereinheitlichung. Er könnte ja der Menge nach wachsen und sich der Art nach immer mannigfaltiger gestalten. Nicht jeder massenhafte Bedarf ist ein Massenbedarf in dem Sinne, wie er hier verstanden wird, d. h. ein Bedarf nach gleichförmigen Gütern. Nur ob in diesem Sinne im Verlauf der modernen Entwicklung ein Massenbedarf entsteht, haben wir hier zu untersuchen.

Und zwar nur, insoweit unabhängig von der Produktion die Bedarfsgestaltung sich uniformirt, interessirt es uns. Nicht dagegen sollen hier jene Fälle Berücksichtigung finden, wo der Producent in seinem Interesse den Käufern einheitliche Gebrauchsgüter aufdrängt. Wenn beispielsweise ein Parquetfabrikant den Geschmack in der Weise beeinflusst, dass er an Stelle kunstvoller Muster nun die sogenannten Kapuzinerböden einbürgert, Böden nämlich, die aus dachziegelartig schief nebeneinander gelegten, rechtwinkligen schmalen eichenen Brettchen bestehen. Diese Brettchen sind ein Artikel, der wie geschaffen für die Herstellung durch die Maschine ist: Alle haben gleiche Grösse, und da sie massiv sind, brauchen bei der Auswahl der Bretter keine grossen Anforderungen an die Qualität gestellt zu werden. Sondern uns interessirt nur die spontane Umformung des Bedarfs aus den Kreisen der Consumenten heraus.

Da könnte man nun daran denken, dass eine solche Vereinheitlichung allein schon im Gefolge der Bevölkerungszunahme und Reichthumsvermehrung aufträte. Und das ist gewiss auch häufig der Fall. Wenn mehr Leute als früher etwas bedürfen, ist es leicht möglich, dass nun auch mehr Menschen denselben Artikel verlangen. Das ist besonders deutlich beispielsweise bei allem Anstaltsbedarf: wenn ein Krankenhaus früher 20 und nun 200 Betten hat, so steigert sich der Bedarf an gleicher Waare um das Zehnfache. Und wenn, Dank der Zunahme der Wohlhabenheit, mehr Leute Gegenstände eines bestimmten Preises kaufen können, so mag sich ein Gebrauchsgut das ehedem nur in einzelnen Exemplaren abgesetzt wurde, nun leicht

zu einem „Massenartikel" auswachsen. Hierher gehört alle sog. Demokratisirung alles sog. „Luxus". Die berühmten seidenen Strümpfe bilden das Schulbeispiel. Einstmals — so erzählt schon Schopenhauer — war es ein Wahrzeichen einer Königin, wenn sie zwei Paar seidene Strümpfe besass. Heutzutage ist eine bessere Cocotte nicht mehr auf der Höhe ihrer betriebstechnisch nothwendigen Ausrüstung, wenn sie der seidenen Strümpfe entbehrt.

Ueber ein den seidenen Strümpfen entsprechendes Stück weiblichen Kleidung — den seidenen Jupon — schreibt der „Confectionär" am 31. August 1899: „Man wird sich kaum der Uebertreibung schuldig machen, wenn man die reinseidenen Röcke aus Moiré- und Glacé-Taffet in die Reihe der Stapelgenres rangirt, so bedeutend ist die Nachfrage darin bei der Engros-Confection. Die luxuriösen Neigungen des Publikums lassen sich gerade bei den seidenen Jupons, wenn der Consum der Gegenwart mit dem vor wenigen Jahren nebeneinander gehalten wird, erkennen."

Aber man würde sicher nicht von einer der modernen Zeit eigenen Tendenz zur Vereinheitlichung des Bedarfs sprechen dürfen, hätte es bei jenen selbstverständlichen Folgen der Bevölkerungszunahme und des Reicherwerdens sein Bewenden. Die durch sie geschaffene Vereinheitlichungstendenz würde ganz gewiss mehrfach durchkreuzt werden durch die im Verlauf der Culturentwicklung immer deutlicher hervortretende Neigung zur Differenzirung des Geschmacks. Es müssen also noch besondere Kräfte am Werk sein, wenn wir thatsächlich als ein Ergebniss der Entwicklung in der Gegenwart ohne Zweifel an einzelnen Stellen wenigstens eine Zusammenballung der Bedarfsnuancen zu uniformem Massenbedarf constatiren können. Eine solche Tendenz zur Vereinheitlichung des Bedarfs wird erzeugt:

1. Durch die Entstehung grosser Unternehmungen auf dem Gebiete der Güterproduction und des Güterabsatzes. Solche grossindustrielle oder grosscommerzielle Abnehmer stellen gegenüber einer früher vorhandenen Mehrzahl kleiner Producenten, kleiner Händler oder einzelner Familienwirthschaften natürlich eine einheitlicher gestaltete Nachfrage dar. Beispielsweise: wenn das „Einmachen" von Früchten, Gemüsen etc. von der Hausfrau und den Einzelgärtnern auf grosse Conservenfabriken übergeht und dadurch ein uniformer Blechbüchsenbedarf entsteht. Oder wenn eine Schuhfabrik für viele Hunderttausend Mark Leder auf einmal kauft, wo früher Tausende von Einzelschustern das Leder halbehäuteweise bezogen hatten. Oder wenn die grossen Brauereien nun viele Fässer einer Façon brauchen, während ehedem jede Kleinbrauerei ihre eigene Böttcherwaare hatte. Oder wenn die grossen Etablissements der Textilindustrie, der Schuhwaarenfabrikation, der Confection ganze Berge von Versandcartons einer und der-

selben Grösse und Art nöthig haben. Oder wenn das Vordringen moderner Geschäftsprincipien eine einheitliche Buchführung und damit die Nachfrage nach uniformen Contobüchern erzeugt.

Hierher gehören aber auch Fälle der Bedarfsverschiebung, die nicht so deutlich sich als Vereinheitlichung früher individualisirten Bedarfs darstellen, es aber im Grunde doch auch sind. Wenn die Geschäfte sich zu vergrössern die Tendenz haben, brauchen sie auch grössere Betriebsstätten. Die Concentrationstendenz der industriellen und commerziellen Unternehmungen bedeutet in den meisten Fällen eine Tendenz zur Ausdehnung der Baulichkeiten. Grössere Bauten haben aber für sehr viele Artikel eine Vereinheitlichung des Bedarfs zur Folge: Steine, Thüren, Fenster, Beschläge, Fussböden, Treppen, Beleuchtungs- und Beheizungskörper, Tische, Stühle — alles wird in grösserer Anzahl einheitlicher Art bedurft, wenn es zur Ausstattung eines grossen Gebäudes, statt zur Herstellung vieler kleiner dienen soll.

Aber ich rechne hier auch her die dimensionale Vergrösserung, die in Folge jener Grossbetriebstendenz einzelne Gegenstände erfahren: das eiserne Gerüste einer Bahnhofshalle oder eines Ausstellungsgebäudes stellt selbst die Vereinheitlichung des Bedarfs an früher verschiedenen kleinen Gerüsten gleicher Zweckbestimmung dar. Und wenn grössere Kessel, grössere Maschinen bedurft werden, so wird man die Entwicklung unter demselben Gesichtspunkt betrachten dürfen. Oder liegt etwas anderes vor als eine Vereinheitlichung des Bedarfs, wenn an die Stelle von mehreren Dutzend Sensen — von denen jede einzelne individualisirte Art theoretisch wenigstens zulässt — eine Mähmaschine, an die Stelle von hundert Einzelpflügen ein Dampfpflug tritt u. s. f.

2. Der Schatten, der der grosscapitalistischen Unternehmung folgt, ist das Proletariat. Seine Entstehung bedeutet aber wiederum nichts anderes als eine neue Tendenz zur Bedarfsvereinheitlichung. Die grossen uniformen Massen von meist unvermögenden Käufern, deren ganze bisherige Geschichte eine Uniformirung von Denken und Wollen bedeutet, die noch längst keine Zeit haben, sich zu individuellem Empfinden heraufzuentwickeln, stellen ganz begreiflicherweise Abnehmer von Massenwaare namentlich schlechtester Qualität dar. Man muss diese nothwendige Aufeinanderfolge der einzelnen Productionszweige in ihrer Entwicklung zu capitalistischer Gestalt wohl beachten. Man muss begreifen, dass eine capitalistische Schuhmacherei, Schneiderei, Tischlerei u. s. w. erst möglich wurde, nachdem die alten handwerksmässigen Formen der Textil- und Eisenindustrie in der Mühle des Capitalismus bereits zerrieben waren, wie noch des Näheren auszuführen sein wird.

3. Zu gleicher Zeit mit der Ausdehnung der grosscapitalistischen Unternehmungen wächst der Bedarf der öffentlichen Körper, was

abermals in vielen Fällen eine Vereinheitlichungstendenz erzeugt. Ist es doch stets eine Concentrirung der Nachfrage auf wenige Stellen, wodurch die individuelle Geschmacksbethätigung, oder war es auch nur die Zufälligkeit der Einzelbedarfsdeckung, an Spielraum verlieren. In dem Masse wie Staats- und Communalthätigkeit sich ausdehnen, wird in Zukunft der Bedarf vieler Gegenstände einen einheitlichen Charakter erlangen. Man könnte hier von einer Bureaukratisirung des Consums reden. Ein interessantes Beispiel für einen fernerliegenden Causalzusammenhang gedachter Art ist Folgendes: in der Schweiz sind bekanntlich die Lehrmittel in den Schulen verstaatlicht. Das hat zu einer solchen Uniformirung dieser Gegenstände geführt, dass nur noch Grossgeschäfte als Concurrenten bei der Lieferung in Frage kommen[1]).

4. Wie aber die grosscapitalistische Unternehmung nicht an Ausdehnung zunehmen kann, ohne die Lohnarbeiterschaft zu vermehren, so kann die Thätigkeit öffentlicher Körper nicht gesteigert werden, ohne dass das Heer der Beamtenschaft einen Zuwachs erhielte. Abermals ein Moment, das den Bedarf zu vereinheitlichen die Tendenz erzeugt. Denn mit dem Bureaukraten sowohl als dem in staatlichem oder städtischem Dienst stehenden Arbeiter wird eine Bevölkerungsschicht erzeugt, deren inneres und äusseres Wesen zunächst eine Uniformirung erfährt. Es zeigt sich das in der Gestaltung ihres Amtsbedarfs nicht minder als in der ihres Privatbedarfs: die einheitliche Kleidung ist für jene der besonders markante Ausdruck. Aber es wird im Allgemeinen nicht zweifelhaft sein, dass hundert Rathsdiener oder hundert Postsecretäre oder hundert Eisenbahnschaffner einen einförmigeren Privatbedarf haben werden als hundert Schuster, Schneider oder selbst Bauern. Die Schablonisirung ihres Gehirns wird viel weiter vorgeschritten sein dank dem völlig gleichen Milieu, in dem sie ihre Thätigkeit ausüben und damit die Vereinheitlichung ihres Geschmacks und Werthurtheils; aber auch ihre Einkommen sind durch die etatsmässige Zuweisung ganz gleicher Portionen viel mehr ausgeglichen, als es je die Einkommen nicht beamteter Personen, welchen Charakters auch immer, sein können.

Ist in den bisher besprochenen Fällen die Vereinheitlichung des Bedarfs durch das Auftreten neuer eigenartiger Abnehmerkreise hervorgerufen, so ist dasjenige, was man

5. die Collectivirung des Consums nennen kann, eine Erscheinung, die bei allen Consumentenschichten wenigstens im Gebiete der modernen Civilisation, in den Grossstädten, gleichmässig sich beobachten lässt. Darunter sind alle diejenigen Fälle zu verstehen, in

[1]) Vergl. Fachberichte aus dem Gebiete der schweizerischeu Gewerbe (189 S. 210.

denen ein früher individuell oder familienweise befriedigter Bedarf nun für eine grössere Anzahl von Personen einheitlich gedeckt wird. Diese Entwicklung, wie man es auch bezeichnen kann, zur Socialisirung unseres Daseins vollzieht sich, wie Jeder weiss, an tausend und aber tausend Stellen zugleich: hier als ein Ergebniss der grossstädtischen Siedlungsweise überhaupt, wie in der Entstehung der Miethskasernen, der Vergnügungslokale, dort als besondere Folge fortgeschrittener Technik in der communalen Wasser-, Gas- und Electricitätsversorgung: häufig aber insbesondere als Begleiterscheinung der im Gefolge der grossstädtischen Entwicklung nothwendig sich vollziehenden Auflösung der früheren Privatfamilienwirthschaft. Sei es, dass weniger Familienwirthschaften überhaupt begründet werden: Zunahme des Ledigbleibens, Liebesverhältnisse oder sogar Ehen ohne das Fundamentum eines sog. häuslichen Herdes; sei es, dass die Familienwirthschaften immer mehr sich von der Last der Güterverarbeitung, Ausbesserung etc. zu befreien streben, bezw. zu befreien in der Lage sind.

Der Schwerpunkt der Bedarfsbefriedigung, mehr und mehr auch der des Nahrungsbedarfs, wird aus den Küchen und Stuben der Einzelhaushalte in die Speisehäuser und Café's verlegt[1]), was aber noch im Hause consumirt wird, kommt schon in fast völlig gebrauchsfertigem Zustand in die Familienwirthschaft.

Alles dies wirkt wie ersichtlich in gleicher Richtung auf die Gestaltung des Bedarfs ein, indem sie ihn vereinheitlicht. Denn so sehr auch meinetwegen die Speisekarte eines Restaurants oder einer Genossenschaftsküche reichhaltiger ist, als das Menu eines Einzelhaushalts: sie ist sicher nicht so buntscheckig wie die Gesammtheit der Menus in all den Familien sein würde, deren Glieder an einem Abend im Restaurant essen. Und selbst, wenn sie es wäre, so würde doch der Grossbedarf an den einzelnen Bestandtheilen der Nahrung: Brot, Fleisch, Kartoffeln, Geflügel, Gemüse etc. den Bezug viel grösserer Quantitäten einer und derselben Waare ermöglichen.

Was aber vielleicht bedeutsamer für die Vereinheitlichung des Bedarfs als alle vorhergehenden Entwicklungsmomente ist, ist eine innere Wandlung des Geschmacks, ist die bekannte Erscheinung der

6. Uniformirung des Geschmacks, wie sie sich im Gefolge der Ausbreitung grossstädtischen Wesens mit dem zunehmenden Com-

[1]) Dass diese Entwicklung erst in den Anfängen sich befindet, kann für den aufmerksamen Beobachter nicht zweifelhaft sein. Eine ganz gewaltige Förderung wird sie erfahren in dem Maasse, wie die genossenschaftliche Wirthschaftsführung an Ausdehnung gewinnen wird. Neuerdings hat diese Idee eine ebenso geistreiche, wie energische und besonnene Vorkämpferin in Frau Lily Braun gefunden. Siehe deren Schrift. Hauswirthschaft und Sozialdemokratie. 1901.

mercium in den modernen Staaten einzustellen pflegt. Ehedem entwickelt jede Landschaft ihren Geschmack und jeder Kleinstädter ist stolz auf seiner Väter Sitten: der Bürger trägt sich anders als der Bauer und dieser anders als der Edelmann. Die Auflösung alles ständischen und landschaftlichen Wesens durch die moderne capitalistische Entwicklung führt auch zu einer Nivellirung alles Geschmacks: von den grossen Centren des socialen Lebens, den Städten, aus werden jetzt Kleidung und Wohnungseinrichtung, wie jeder andere Güterbedarf in ihrer Eigenart für das ganze Land geregelt. Dass hier wiederum das Interesse der Grossproducenten nachgeholfen hat, ist gewiss. Aber im grossen Ganzen ist doch diese Vereinheitlichung des Geschmacks eine nothwendige Folge der ökonomischen Gesammtentwicklung [1]).

II.

Wichtig ist es aber, zu beachten, wie das grossstädtische Wesen den Bedarf selbst in seiner Art von Grund aus neu gestaltet. Ich nenne den Process, der sich hier vollzieht, die Urbanisirung des Bedarfs oder, wenn man will, Consums. Die Anforderungen an unsere Gebrauchsgüter werden andere und in dem Masse, wie sich der Gebrauchszweck umgestaltet, wandelt sich auch das Werthurtheil über nützlich und schön. Jedermann verbindet mit dem Ausdruck bäuerischer und städtischer oder gebildeter Geschmack eine ganz bestimmte Vorstellung. Will man den Unterschied in einem Worte zusammenfassen, so kann man vielleicht sagen, dass der Sinn für das Derbe, Solide, Dauerhafte geringer wird und an seine Stelle die Lust am Gefälligen, Leichten, Graziösen, am Chic tritt. Die Bauerndirne im schweren Faltenrock, den derben Rindslederschuhen, den bunten, dicken Wollstrümpfen, dem Mieder aus steifem Filz, dem groben Leinenhemd und dem plumpen Kopfschmuck, vielleicht gar mit Metallplatten, wie man es in Holland sieht, auf den festgeflochtenen Zöpfen, und dazu im Gegensatz die grossstädtische Confectioneuse in der hellen Battistblouse mit dem gelben Ledergürtel, den leichten Niederschuhen und den durchbrochenen Strümpfen, dem bunten Battisthemdchen und dem Matrosenhütchen auf dem Kopf mit der lose geschlungenen Haarlocke — sie drücken frappant die Extreme der beiden Bedarfs- und Geschmacksrichtungen aus, zwischen denen sich die Entwicklung bewegt hat. Wie es vor Allem der Wechsel des Gebrauchszwecks ist, der hier geschmackwandelnd gewirkt hat, dafür bietet die Geschichte des Schuh-

[1]) Eine anschauliche Schilderung der Umbildung des Geschmacks in Bezug auf die Kleidung in einem kleinen westpreussischen Städtchen (Löbau) findet man in U. IV. 195 f. 201. Die Mitwirkung der „Mode“ bei diesem Unificirungsprocess wird unten S. 1701 und öfters gewürdigt.

werks ein lehrreiches Beispiel. Eine Bevölkerung, die auf dem Lande, und auch noch eine, die in schlechtgepflasterten Kleinstädten lebt, braucht vor allem dauerhaftes und wasserdichtes Schuhwerk. Der Schaftstiefel alten Stils, wie er sich noch heute auch in Grossstädten bei alten Professoren und Rechnungsräthen findet, dankt seine Entstehung einer Zeit und einer Strassenverfassung, als es noch gelegentlich angebracht war, die Beinkleider in den Stiefelschaft zu stecken, um dem Schmutze und der Feuchtigkeit ein Paroli zu bieten. Als man noch häufig zu Pferde stieg, um über Land zu reiten, waren die hohen Reiterstiefel die für Herren gegebene Fussbekleidung. Heute haben sich derartige schwerfällige Kleidungsstücke mit der „Wildschur“ und den Ohrenwärmern auf wenige unwirthliche Gebiete Ostelbiens zurückgezogen. Die stets saubere, wohlgepflasterte Stadt mit den plattenbelegten Bürgersteigen, das Reisen in der geheizten Eisenbahn, die Erfindung des Gummischuhes u. s. w. haben den Bedarf nach dauerhafter und wasserdichter Fussbegleitung eingeschränkt und statt dessen das Verlangen nach leichter, eleganter, wenn auch nicht so solider Schuhwaare rege werden lassen. Der alte Schaftstiefel, die „Röhre“, stirbt aus, von Gesichtspunkten der Hygiene, des Chics, der Bequemlichkeit aus erscheinen der Niederschuh, der leichte Knopf-, Schnür-, Zugstiefel als das zweckmässigere Kleidungsstück und ihre Herrschaftssphäre dehnt sich aus. Ebenso wie der ganz leichte Gesellschaftsschuh aus Lack oder Chevreau oder Atlas dank der schützenden Hülle der „Boots“ sich ein immer weiteres Absatzgebiet erobert: er, den ehedem nur die Damen in der Sänfte oder die Herrschaften im eigenen Gefährt riskiren konnten.

Aber was mir den grossstädtischen Bedarf vor allem zu charakterisiren scheint im Gegensatz zu dem ländlich-kleinstädtischen, ist seine viel grössere Unstetigkeit und Wandlungsfähigkeit. Damit kommen wir zu einer Veränderungstendenz in der modernen Bedarfsgestaltung, die allgemeineren Charakter trägt und vielfach auf Ursachen zurückzuführen ist, die nicht durch Vermittlung der Herausbildung städtischen Wesens, sondern directer wirksam sind. Wir werden deshalb eine gesonderte Betrachtung zu widmen haben der dritten grossen Umgestaltungstendenz im modernen Bedarf an gewerblichen Gütern, nämlich jener Entwicklungsreihe, die ich unter der Bezeichnung „Mobilisirung des Consums (und Bedarfs)“ zusammenzufassen für zweckdienlich halte.

III.

Es ist eine allbekannte Thatsache, deren Beobachtung sich jedermann aufdrängt, dass in unserer Zeit die meisten Güter kürzere Verbrauchsperioden haben als ehedem. Der Urväter Hausrath spielt heut zu

Tage nur noch eine geringe Rolle. Der junge Hausstand betritt mit völlig neuer Ausstattung den Plan, und während unsere Eltern noch Möbel, Betten, Wäsche, Bestecke und alles Geräth während ihrer Ehe — und mochten sie auch die goldene Hochzeitsfeier erleben — nur ausnahmsweise erneuten, ist es heute Regel, dafs auch in besseren Häusern schon nach zehn, zwölf Jahren der Erneuerungsturnus beginnt. Wir selbst trugen noch die zurechtgemachten Kleider der Eltern und Geschwister und der berühmte „Bratenrock" des Mannes, das Hochzeitskleid der Frau, spielten zumal in den unteren Klassen eine grosse Rolle: sie hielten ein Leben aus und schleppten von Geschlecht sich zu Geschlechte wie eine ewige Krankheit fort. Der Handel mit gebrauchten Sachen, die Auffrischung alter Gegenstände waren in früherer Zeit noch um die Mitte des XIX. Jahrhunderts, blühende Erwerbszweige. Bildeten doch die Altwaarenhändler in den meisten Städten eigene Zünfte. Und welches schwunghafte Geschäft muss es dereinst gewesen sein, dieser Handel mit gebrauchten Sachen, wenn wir sehen, wie im 16. Jahrhundert die Notabeln von Frankreich Beschwerde führen über die gefährliche Concurrenz, die die Schiffsladungen mit alten Hüten, Stiefeln, Schuhen etc., die von England herüberkamen, den ansässigen Gewerbetreibenden bereiteten![1])

Jetzt spielt der Altwaarenhändler nur noch eine untergeordnete Rolle. In den Trödlerläden hängen jetzt die Reihen neuer Anzüge und Mäntel, wie sie aus der Werkstatt des Sweaters kommen, stehen neben altem Plunder immer mehr neue Tische und Spiegel aus gestrichenem Tannenholz.

Ueberall rascher Wechsel der Gebrauchsgegenstände, der Möbel, der Kleider, der Schmucksachen. Man ist heute schon ein conservativer Mann, wenn man seine Stiefel zweimal besohlen lässt, und über die Braut wird wohl gespöttelt, die noch wie ehedem die Hemden und Tischtücher von starkem Leinen dutzendweise in ihrem Wäscheschranke aufstapelt.

Was ist nun die Ursache dieser Wandelbarkeit, dieser Wechselfreudigkeit und Wechselhaftigkeit? Was ist es, das jene „Mobilisirung des Bedarfs" bewirkt hat?

Der oberflächliche Beobachter ist rasch mit der Antwort zur Hand. Er will den Grund für jene Aenderung der Consumtionsgewohnheiten ausschliesslich in der neuen Technik der Güterherstellung erblicken. „Die Sachen halten nicht mehr so gut wie früher", „bei den billigen

[1]) Beschwerde der Notabelnversammlung im Jahre 1597, dass die Engländer „remplissent le royaume de leurs vieux chapeaux, bottes et savates qu'ils font porter à pleins vaisseaux en Picardie et en Normandie." G. D'Avenel. Le mécanisme de la vie moderne, 1896, p. 32.

Preisen lohnt es sich gar nicht, lange an einem Gegenstande herumzuflicken: man wirft ihn weg, wenn er schadhaft ist und kauft einen neuen". Bei näherem Hinsehen entpuppt sich dieser Erklärungsversuch als nichtssagende Phrase: dass die Sachen heute weniger haltbar sind, für die man die entsprechenden Preise der früheren Zeit bezahlt, ist im Allgemeinen sicher nicht richtig; warum man aber wechselt, wenn man dank der Preisermässigung wechseln kann, bedarf offenbar erst der weiteren Begründung.

Eine solche mag man in den vielfach veränderten Lebensbedingungen erblicken, unter denen namentlich die Städter heut zu Tage leben. Von grossem Einfluss auf die Art der Bedarfsgestaltung ist hier offenbar die Verallgemeinerung der Miethswohnung gewesen. Sie hat das moderne Nomadenthum geschaffen und mit ihm die Abnahme der Lust am Dauernden, Festen, Soliden in der Wohnungseinrichtung. Schon dass diese fast nur noch aus „Mobilien" besteht — jetzt schon bis auf die Oefen (Dauerbrandöfen!) — während doch ehedem die Sitze in den Fensternischen, die Ofenbank, ja selbst das Bett und mancher andere Hausrath mit dem Hause verwachsen war, hat eine Tendenz erzeugt, die Gegenstände leichter, weniger für die Ewigkeit berechnet zu machen. Und gar erst die Mobilisirung der Menschen selbst: dieses ewige Herumziehen von Ort zu Ort, von Strasse zu Strasse in derselben Stadt: muss es nicht den Wunsch nach leicht transportabeln Möbeln und Gütern nahelegen? Man hält es kaum für möglich, wenn man liest, welchen Grad von Unstetigkeit die Bevölkerung heute erreicht hat. In einer Stadt wie Breslau von 400000 Einwohnern betrug (1899) die Zahl der umgezogenen Personen 194602, während innerhalb Hamburgs in demselben Jahre gar 212783 Parteien (!) ihr Domizil wechselten. Es wurden (1899) gemeldet (NB. ausschliesslich der Reisenden) [1])

in	Zugezogene	Abgezogene
Berlin	235611	178654
Breslau . . .	60283	54231
Hamburg . . .	108281	86245

Aber viel wichtiger ist doch der Umstand, dass mit der Veränderung der Technik und der äusseren Lebensbedingungen, was wir schon an verschiedenen Stellen zu constatiren Gelegenheit hatten, auch ein neues Geschlecht von Menschen herangewachsen ist. Menschen, die die Rastlosigkeit und Unstetigkeit ihres inneren Wesens auch in der äusseren Gestaltung ihres Daseins zum Ausdruck zu bringen trachten. Wir wollen den Wechsel unserer Gebrauchsgegenstände. Es macht

[1]) Jahrbuch deutscher Städte 9, 253.

uns nervös, wenn wir ewig ein und dasselbe Kleidungsstück an uns oder unserer Umgebung sehen sollen. Ein Abwechselungsbedürfniss beherrscht die Menschen, das oft geradezu zur Rohheit in der Behandlung alter Gebrauchsgegenstände ausartet. Ein Ehepaar richtet sein Haus kaltlächelnd zur silbernen Hochzeit von oben bis unten neu ein, als ob die fünfundzwanzig Jahre gemeinsamer Nutzung nicht tausend Fäden zwischen den Bewohnern und ihren Möbeln gesponnen hätten, die zu zerreissen empfindsamen Naturen als eine Barbarei erscheint. Aber das heranwachsende Geschlecht weiss nichts von der „Rührseligkeit“ und „Gefühlsduselei“ der früheren Zeit. Es ist härter geworden und damit sind auch die Beziehungen des Menschen zu den Gegenständen seines täglichen Gebrauchs jenes oft so gemüthvollen und romantischen Zaubers entkleidet, der in die Zimmer unserer Eltern trotz aller ästhetischen Versündigungen doch jene Wärme hineintrug, die heute den glänzenden Salons der Enkel — ach wie häufig! — fehlt.

Nun ist aber endlich zu einem beträchtlichen Theil der ewige Wechsel, den wir mit unseren Gebrauchsgegenständen vornehmen, gar nicht einmal Ausfluss einer freien Entschliessung. In ausserordentlich vielen Fällen untersteht der Einzelne dem Zwange, den die Sitte, den seine Gruppe auf ihn ausübt. Er wechselt, weil er wechseln muss. Der Wechsel ist aus einer individuellen eine sociale Thatsache geworden, und damit gewinnt er erst jene weittragende Bedeutung, die ihm heute innewohnt. Der Leser sieht, bis zu welchem Punkte die Untersuchung gefördert ist: wir stehen vor dem Problem des Modewechsels, und das Thema, dessen Lösung uns obliegt, erheischt eine Erklärung dieses Phänomens: eine Theorie der Mode.

Es ist schon manches kluge Wort über die Mode gesprochen und geschrieben worden. Von gelehrten Kulturhistorikern [1], von tiefgründigen Psychologen [2], von geistvollen Aesthetikern [3]. Nur wie wir das so gewohnt sind, wenn wir nach den Nationalökonomen fragen, die unsern Gegenstand etwa behandelt haben, so finden wir nur geringe Spuren ernsthafter Untersuchungen; meist nur Wiederholungen dessen, was Nichtfachmänner darüber geschrieben haben.

Durch alle Compendien und Lehrbücher schleppt sich der mässig gute Witz von Storch, der die Mode als „Meinungsconsumtion“ be-

---

[1]) Vergl. die Werke, die die Geschichte der Mode und Trachten behandeln: Falke, Die deutsche Trachten- und Modenwelt. Ein Beitrag zur deutschen Kulturgeschichte. 1858. Weiss, Kostümkunde. J. Lessing, Der Modeteufel und viele andere. Eine kurzweilige, populär geschriebene Geschichte der (Kleider-) Mode enthält die Schrift von Rud. Schulze, Die Modenarrheiten. 1868.

[2]) Vergl. z. B. G. Simmel. Zur Psychologie der Mode in der „Zeit“. 12. Okt. 1895.

[3]) Friedrich Theodor Vischer hat eine seiner amüsantesten Schriften unserem Thema gewidmet: Mode und Cynismus, zuerst 1878. 3. Auflage. 1888.

zeichnet hat. Darüber hinaus ist man bis heute, soviel ich sehe, nicht gekommen. Man zankt sich höchstens gelegentlich einmal darüber herum, ob bezw. bis zu welchem Grade die „Mode“ unter ethischem Gesichtspunkte verdammenswerth sei und damit basta.

Demgegenüber sind etwa Folgendes die hauptsächlichsten Momente, auf welche eine ökonomische Theorie der Mode Obacht zu geben hätte. Sie würde zunächst zu fragen haben, worin die Bedeutung der Mode für das Wirthschaftsleben zu suchen ist, und würde sie alsbald finden in dem Einfluss, den sie auf die Bedarfsgestaltung ausübt. Ueber den Begriff der Mode wird man sich nicht lange zu streiten brauchen. Man kann die Definition Vischer's: „Mode ist ein Allgemeinbegriff für einen Complex zeitweise gültiger Culturformen“ ohne grosse Bedenken annehmen, wenn man den einzelnen Bestandtheilen der Begriffsbestimmung nur den richtigen Sinn unterlegt. Für das Wirthschaftsleben sind es zwei nothwendige Begleiterscheinungen jeder Mode, die vornehmlich in Betracht zu ziehen sind:

1. die durch sie erzeugte Wechselhaftigkeit, aber ebenso, was häufig übersehen wird,

2. die von ihr bewirkte Vereinheitlichung der Bedarfsgestaltung. Denken wir uns eine Bedarfsgestaltung, die von der Mode unabhängig ist, so würde die Nutzungsdauer für den einzelnen Gebrauchsgegenstand vermuthlich länger, die Mannigfaltigkeit der einzelnen Gebrauchsgüter wahrscheinlich erheblich grösser sein. Jede Mode zwingt immer eine grosse Anzahl von Personen, ihren Bedarf zu unificiren, ebenso wie sie sie nöthigt, ihn früher zu ändern, als es der einzelne Consument, wäre er unabhängig, für erforderlich halten würde. Beides: Vereinheitlichung und Wechsel sind relative Begriffe. Wann insbesondere letzterer beispielsweise die „Tracht“ zur „Mode“ werden lässt, ist schwer durch eine Zeitangabe zu bestimmen. Man wird sagen dürfen, dass jede Geschmacksänderung, die zu einer Umgestaltung des Bedarfs während der Lebensdauer einer Generation führt, „Mode“ sei. Aber auf derartige begriffliche Unterscheidungen kommt es viel weniger an als auf die vergleichende Betrachtung der Art und Weise, wie die verschiedenen Zeiten ihre Bedarfsgestaltung Veränderungen unterworfen haben. Dies führt uns dazu, zu fragen: ob denn wirklich erst die Gegenwart es sei, die die „Mode“ in die Geschichte eingeführt habe, und mit welchem Rechte wir hier, wo es sich darum handelt, die Herausbildung des modernen Wirthschaftslebens zu schildern, die „Mode“ als einen Bestandtheil der Neuerungen bezeichnet haben.

Unzweifelhaft ist die „Mode“ keine dem 19. Jahrhundert eigene Erscheinung; wir werden ihre Entstehung, wenn sich von einer solchen überhaupt reden lässt, sicher in eine viel frühere Zeit verlegen müssen. Zwar möchte ich nicht so weit wie Julius Lessing gehen.

der den „Modeteufel“ in allen Jahrhunderten gleichmässig am Werke sieht: denn das Schelten auf neu eingeführte Kleidertrachten, wie wir es in der moralisirenden Literatur seit den Kirchenvätern finden, lässt doch nicht ohne weiteres auf die Existenz einer „Mode“ im modernen Sinne schliessen. Dagegen begegnen wir unzweifelhaft der echten Mode in den italienischen Städten schon des 15. Jahrhunderts[1]) und während des 16. und 17. scheint auch im Norden die „Modenarrheit“ erheblich an Ausdehnung gewonnen zu haben.[2]) In Venedig und Florenz gab es zur Zeit der Renaissance für die Männer vorgeschriebene Trachten und für die Frauen Luxusgesetze. Wo die Trachten frei waren, wie z. B. in Neapel, da constatiren die Moralisten, sogar nicht ohne Schmerz, dass kein Unterschied mehr zwischen Adel und Bürger zu bemerken sei. Ausserdem beklagen sie den bereits äusserst raschen Wechsel der Moden und die thörichte Verehrung alles dessen, was aus Frankreich kommt, während es doch oft ursprünglich italienische Moden seien, die man nur von den Franzosen zurückerhalte (Burckhardt).

Und die für die Machthaber köstliche Zeit des ancien regime, das Jahrhundert der Watteau, Boucher, Fragonard, Greuze können wir uns gar nicht anders als unter dem launischen Scepter der Modegöttin stehend vorstellen. Wenn Mercier an einer Stelle ausruft[3]): „il est plus difficile à Paris, de fixer l'admiration publique que de la faire naître; on brise impitoyablement l'idole qu'on encensait la veille et dès qu'on s'aperçoit qu'un homme ou qu'un parti veut dogmatiser, on rit: et voilà soudain l'homme culbuté et le parti dissous“, so hätte er diese Worte seinem ganzen Werke als Motto vorsetzen können, denn sie kennzeichnen die Wesenheit Alles dessen, was er uns von dem alten Paris erzählt.

Und trotzdem ist man versucht zu behaupten, dass das innerste Wesen der Mode sich erst in dem verflossenen Jahrhundert, ja erst seit einem Menschenalter voll entfaltet habe, dass jedenfalls erst in der letzten Zeit die Eigenarten der Mode sich bis zu einem Grade ausgeprägt haben, der sie befähigte, jenen bestimmenden Einfluss auf die Gestaltung des Wirthschaftslebens auszuüben, der allein uns an dieser Stelle das Interesse für die Mode einzuflössen vermag. Was aber die moderne Mode vornehmlich charakterisirt und was die Mode früherer Zeiten entweder gar nicht oder doch nur in einer unendlich viel geringeren Intensität besass, ist folgendes:

1) Vergl. J. Burckhardt, Cultur der Renaissance, 3. Aufl., 2 (1878), 111 ff.

2) Die Literatur beschäftigt sich immer häufiger mit der „Modenarrheit“; vergl. z. B. Ludw. Hartmann, Der à la mode-Teufel, 1675 (von Lessing citirt); oder die Stellen bei Horneck, Oesterreich über Alles, wenn es nur will (1684) S. 18.

3) Mercier, Tableau de Paris 2 (1783), 75.

1. die unübersehbare Fülle von Gebrauchsgegenständen, auf die sie sich erstreckt. Diese Mannigfaltigkeit wird erzeugt einmal durch die reichere Ausgestaltung der Güterwelt überhaupt. Was beispielsweise heut zu Tage zur Vollendung der weiblichen Toilette, was zum Bedarf eines Löwen des Salons gehört, grenzt an das Fabelhafte. Und je unnützer der Gegenstand, desto mehr der Mode unterworfen. Was das Gigerl, wenn es in feldmarschmässiger Ausrüstung sich befindet, allein an „Gebrauchsgegenständen" ausser der completen Kleidung auf dem Leibe tragen muss, füllt zusammengelegt ein kleines Köfferchen an. Die Mannigfaltigkeit der „Modeartikel" wird aber des weiteren auch dadurch gesteigert, dass immer neue Kategorien von Gebrauchsgütern in den Bereich der Mode gezogen werden. So sind erst in neuerer Zeit recht eigentlich der Mode unterworfen nur von Bekleidungsgegenständen: Wäsche, Cravatten, Hüte, namentlich Strohhüte, Stiefel, Regenschirme u. A.;

2. ist es die absolute Allgemeinheit der Mode, die erst in unserer Zeit sich eingestellt hat. Während in der Renaissancezeit, trotz des beginnenden Einflusses Frankreichs, die Verschiedenheit der Mode selbst in den einzelnen Städten Italiens noch fortdauerte [1]) und doch immerhin auch im grossen Ganzen bis in's 19. Jahrhundert hinein, die Gleichförmigkeit der Bedarfsgestaltung auf je einen Stand, auf eine bestimmte sociale Klasse beschränkt blieb, ist es die Wesenheit unserer Zeit, dass mit der Ausdehnungsintensität gasförmiger Körper sich jede Mode binnen kürzester Zeit über den Bereich der gesammten modernen Culturwelt verbreitet. Die Egalisirungstendenz ist heute durchaus eine allgemeine und wird durch keine räumliche und keine ständige Schranke mehr aufgehalten. Endlich ist

3. das rasende Tempo des Modewechsels ein ebenfalls der Mode unserer Zeit charakteristisches Merkmal. Was wir aus vergangenen Jahrhunderten von dem Modewechsel erfahren, ist doch immer nur eine höchstens nach Jahren rechnende Verschiebung der Bedarfsgestaltung. Heute ist es kein seltener Fall mehr, dass beispielsweise eine Damenkleidermode in einer und derselben Saison vier- bis fünfmal wechselt. Und wenn wir bei irgendeiner „Mode" eine Lebensdauer von mehreren Jahren nachweisen zu können glauben, so setzt uns das höchlichst in Erstaunen und wir sprechen schon davon, wenn es sich um eine Kleidermode handelt, dass die betreffende Eigenart anfange, einen Bestandtheil unserer „Tracht" zu bilden: wie beispielsweise der Frack der Herren. Aber auch in diesem Falle betrifft die Dauer doch immer nur einen Typus als Ganzes betrachtet: an den Einzelheiten bosselt und nestelt die Mode gleichwohl immer weiter herum. Wer möchte beispielsweise

[1]) J. Burckhardt, a. a. O. S. 113.

den zwei- oder dreijährigen Frack nicht an der Unterschiedlichkeit in Schnitt und Stoff vom modischen Frack jederzeit zu erkennen sich anheischig machen?

„Wie ein unartiges Kind, das keine Ruhe giebt, so treibt es die Mode, sie thut's nicht anders, sie muss zupfen, rücken, umschieben, strecken, kürzen, einstrupfen, nesteln, krabbeln, zausen, strudeln, blähen, quirlen, schwänzeln, wedeln, kräuseln, aufbauschen, kurz, sie ist ganz des Teufels, jeder Zoll ein Affe, aber just auch darin wieder steif und tyrannisch, phantasielos, gleichmacherisch, wie nur irgend eine gefrorene Oberhofmeisterin spanischer Observanz; sie schreibt mit eisiger Ruhe die absolute Unruhe vor, sie ist wilde Hummel und mürrische Tante, ausgelassener Backfischrudel und Institutsvorsteherin, Pedantin und Arlekina in einem Athem.“ [1])

Was ist es nun aber, das alle diese der Mode eigenthümlichen Züge gerade in unserer Zeit, die sich selbst mit Vorliebe das Prädikat der aufgeklärten beilegt, so scharf herausgearbeitet hat? Diese Frage ist naturgemäss schon oft aufgeworfen und ebenso oft beantwortet worden, aber ich muss gestehen, dass keiner der Erklärungsversuche mich voll befriedigt. Ich meine nicht jene Deutungen des Wesens der Mode überhaupt. Hier sind die Untersuchungen Simmel's und Vischer's derart, dass ihnen kaum etwas Neues hinzugefügt werden könnte. In dem Grundgedanken dieser beiden Schriftsteller, dass die Mode „eine besondere unter jenen Lebensformen darstellt, durch die man ein Compromiss zwischen der Tendenz nach socialer Egalisirung und der nach individuellen Unterscheidungsreizen herzustellen sucht“ (Simmel), ist sicher die psychologische Eigenart modemässigen Verhaltens richtig zum Ausdruck gebracht, sondern ich meine jene Theorien, die die intensive Entfaltung der Modehaftigkeit in unserer Zeit, die Durchtränkung des gesammten socialen Lebens der Gegenwart mit Mode, die insbesondere die oben namhaft gemachten Specifica der modernen Mode zu erklären sich anheischig machen. Sie tragen alle ein ausgesprochen doctrinärgekünsteltes Gepräge: wenn Vischer beispielsweise die stark ausgeprägte Modehaftigkeit der Gegenwart als eine Frucht der scharfen Zuspitzung der Reflexion ansieht, zu welcher die Gedankenströmungen des 18. Jahrhunderts das Bewusstsein gewetzt und geschliffen haben. Man merkt ihnen auf den ersten Blick an, dass ihre Verfasser keine rechte Vorstellung haben von der Art und Weise, wie denn „die Mode“ heutigen Tags entsteht, also auch nicht von den treibenden Kräften, die bei ihrer Bildung hauptsächlich thätig sind. Mir scheint aber, als ob eine genaue Kenntnis dieser Vorgänge uns allein in Stand setzt, den unserer Zeit eigenthümlichen Verumstandungen

[1]) Vischer, a. a. O. S. 52.

bei der Bildung der Mode auf die Spur zu kommen und also auch allein die Mittel an die Hand giebt, die aufgeworfene Frage sachgemäss zu beantworten.

Um die ausserordentlich complicirten Zusammenhänge, um die es sich bei der Entstehung der Mode handelt, möglichst deutlich zur Anschauung zu bringen, greife ich eine bestimmte Geschäftsbranche, in der die Mode ja eine hervorragende Rolle spielt, heraus: die Damenkleidung, und werde zunächst einfach erzählen, wie in ihr die Entwickelung der Mode sich zu vollziehen pflegt.[1])

Nehmen wir zum Ausgangspunkt ein Breslauer Damenmäntel-Confectionshaus und treten wir in seine Geschäftsräume etwa in der Pfingstwoche 1900 ein. So sehen wir die Detailverkaufsräume naturgemäss angefüllt mit Jackets und Mänteln, die im Frühjahr und Sommer 1900 bedurft werden und deren Schicksal uns hier nicht interessiren soll; wir finden dagegen die grossen Engrosverkaufshallen voller Kleidungsstücke, die im Winter 1900/1901 getragen zu werden bestimmt sind. Es sind einstweilen nur „Collectionen", „Musterungen", nach denen die zureisenden Händler der Provinz ihre Bestellungen machen, dieselben Collectionen, mit denen in der Woche nach Pfingsten der Schwarm der Reisenden auf der Suche nach Kunden ausserhalb Breslaus auszieht. Diese Mäntel und Jacken tragen eine Mode: die Mode des kommenden Winters. Wie ist sie entstanden? Zunächst sagen wir einmal auf dem Wege der Inzucht: Zeichner unseres Breslauer Hauses haben in Anlehnung an die herrschende Sommermode Entwürfe für Wintersachen gemacht, die dann zur Ausführung gebracht sind: nach Gutdünken. Aber in der Hauptsache ist es doch fremder Geist, der in den Kleiderregalen unseres heimischen Geschäftes haust: die meisten der dort ausgestellten Stücke sind nach Berliner Modellen, die der Leiter des Geschäfts ein paar Wochen vorher in der Reichshauptstadt bei den tonangebenden Confectionären, den Mannheimer und Consorten eingekauft hat. Unser Weg zur Quelle der Mode führt uns also zu-

---

[1]) Die folgende Darstellung beruht im Wesentlichen auf eigener Anschauung und Aussprache mit Grossindustriellen und Grosshändlern der verschiedenen Branchen. Das einzige, was aus der Literatur zu verwenden ist, ist das Werk von Coffignon, Les Coulisses de la Mode (ca. 1888), dem ich viel Anregung verdanke. Es ist aber durchaus feuilletonistisch-skizzenhaft gehalten. Ferner bieten einen reichen Stoff an Einzelthatsachen, die freilich erst für die Zwecke der wissenschaftlichen Verwerthung zurechtgemacht werden müssen, die zahlreichen Fachzeitschriften, deren jede Branche ein halbes Dutzend und mehr besitzt, namentlich die österreichischen, französischen und amerikanischen. Ganz besonders reichhaltig ist die deutsche Zeitschrift „Der Confectionär", der während der Saison zweimal wöchentlich in Nummern von je 64 Folioseiten erscheint. Die im Text gegebene Darstellung ist an der Hand des Inhalts der letzten Jahrgänge des „Confectionärs" auf ihre Richtigkeit hin geprüft worden.

nächst nach Berlin: welcher Eingebung verdanken die Berliner Muster ihr Dasein? Theilweise wiederum eigener Conception: ein grösserer und gewandterer Stab von Dessinateuren, die im Dienste der Berliner Confectionäre ihre Kunst verwerthen, hat aus den Vorlageblättern für die Sommermode durch zweckentsprechende Abänderungen der Wintermode 1899/1900 — auf diese Veränderungen kommt es vor Allem an — eine neue Wintermode heraus destillirt: hat beispielsweise die durchbrochenen Aermel der Sommermode 1900 auf die Winterkleider der kommenden Saison aufgeklatscht — nebenbei ganz unsinniger Weise und rein mechanisch, denn der Durchbruch, der in der Sommertoilette seine tiefere Bedeutung hat, wird zur Faxe bei der Wintermode. Aber auch an den Berliner Collectionen, die den Codex für die Provinzen Deutschlands abgeben, ist nur ein Theil eigene Erfindung. Ganz wesentlich haben auf ihre Gestaltung wiederum auswärtige Modelle eingewirkt: diesmal Pariser Modelle, die die Berliner Confectionäre im Laufe des Winters 1899/1900 in Paris eingekauft haben. In Paris beschäftigen sich zahlreiche Geschäfte überhaupt nur mit der Anfertigung und dem Vertrieb solcher Muster; es sind die sogen. Maisons d'échantillonneurs. Woher haben diese Häuser ihre Mode? Auch sie haben sie nicht selbst erzeugt, auch sie leuchten im Wesentlichen mit fremdem Licht. Dieses Licht aber, in dem die „Echantillonneurs“ leben, ist endlich die Centralsonne, von der alle Mode in unserer Branche ausstrahlt: es sind die grossen Schneider der halben Ganzwelt und ganzen Halbwelt in Paris. Sie sind es, die die Originalmode schaffen, in unserem Falle also die Wintermode 1900/1901 für Leitomischel und Krotoschin im Frühling, Sommer, Herbst 1899 geschaffen haben.

Es ist ein Studium für sich, ein höchst originelles und interessantes Kapitel: die Genesis der Pariser Mode, von dem ich nur einzelne wenige Stücke hier wiedergeben kann.[1])

Bekannt auf der ganzen Erde als Gebilde ganz eigenartiger Natur sind die grossen Meister der Schneiderkunst: die „grands couturiers“, die „tapissiers des femmes“, wie sie sich selbst lieber nennen hören, von denen Michelet sagen zu sollen glaubte: „pour un tailleur, qui sent modèle et rectifie la nature je donnerais trois sculpteurs classiques“. Ihre Zahl ist nicht gering. Selbst führende Häuser giebt es fast ein Dutzend, unter denen wiederum Rouff und Lafferière, Pingat und Worth, neuerdings vor allem Doeuillet und Doucet an Macht und Ansehen hervorragen. Diese ganz Grossen sind in der „Kreirung“ der Mode fast autonom; ganz selten, dass sie sich einer „Anregung“

[1]) Vergl. noch ausser den bereits genannten Schriften: G. Worth, La couture et la confection des vêtements und Circulaire Nr. 14 der Serie A des Musée social (30. Jun. 1897): „L'industrie de la couture et de la confection à Paris“.

bedienen, die ihnen die vendeurs d'idées, die „dessinateurs de figurines", deren es etwa 12 in Paris giebt, gegen klingende Münze zukommen lassen. Nur in Ausnahmefällen auch folgen sie den Anweisungen ihrer Klientel.

Diese ist im Wesentlichen nur ihr Organ, ist nur das Instrument, auf dem sie spielen. Vor allem die grossen tonangebenden Kokotten und nächst ihnen die Heldinnen der Bühne — im Frühjahr 1899 beispielsweise die Me Bartet als Francillon, heuer mit Vorliebe die Réjane, die der Mannequin Doucet's ist — dienen dazu, die meisten Schöpfungen der genannten Herren, wie der Ausdruck lautet, zu „lanciren". Dieweil aber die Herrschaft der Demimondaine über Paris naturgemäss im Winter geringer ist als in der guten Jahreszeit, so liegen die eigentlichen Schöpfungstage der Mode im Frühjahr und Herbst: es sind der Firistag im Salon, der Concours hippique, die Rennen von Auteuil und namentlich der Grand Prix in den Longchamps, während des Frühjahrs, neuerdings auch ein Grand Prix im Herbst. Schlägt die neue Mode ein, so folgen die Mondaine der Demimondaine bald nach und der Fortpflanzungsprocess, den wir oben geschildert haben, kann beginnen, bis er sein Ende $1^1/_2$—2 Jahre später in den kleinen posenschen Städtchen an der russischen Grenze erreicht.

Wir sagten: die europäisch-amerikanische Kleidermode sei die ureigene Schöpfung des Parisers Schneiders. Das ist nun aber doch nur mit einiger Einschränkung richtig: es bezieht sich nämlich nur auf die „Façon" der Kleidungsstücke. Machen wir uns aber klar, dass unser „Meister" ja doch sein Werk componiren muss unter Zuhilfenahme irdischer Stoffe; er bedarf der Seide und Wolle, des Samtes und Pelzwerks, der Spitzen und Rüschen, der Passamente aller Art, der Knöpfe und Schnallen, der Federn und Blumen, kurz einer unendlichen Fülle gewerblicher Erzeugnisse, die ihre Geschichte schon hinter sich haben, wenn sie in die Hände der Couturiers gelangen, deren Mode also auch vorher schon gebildet sein muss. Zweifellos übt der „schöpferische" Schneider auch Einfluss auf die Moderichtung in allen Branchen aus, deren Erzeugnisse ihm für sein Werk dienen: im grossen Ganzen aber nimmt er die Stoffe und Zuthaten, wie sie ihm die verschiedenen Industrien liefern, zum Ausgangspunkt für seine eigene Composition. Auf unserer Wanderung ins Heimathland der Mode sind wir also abermals auf ein ferneres Ziel hingewiesen: wir müssen die Modebildung in den Hilfsindustrien der Schneiderei ins Auge fassen.

Und abermals stossen wir auf das Bureau von Dessinateurs, die im Dienste der kapitalistischen Unternehmer „Muster" und „Modelle", sei es für Stoffe, für Besätze, für Behang zeichnen, die von den Fabriken ausgeführt und dann in Mustercollectionen zusammengestellt der Kund-

schaft (die in diesem Falle nie der letzte Consument, sondern immer nur wieder ein Fabrikant oder Händler ist) zur Auswahl vorgelegt werden. Wer sich nicht eigene Zeichner halten kann, abonnirt sich auf solche neue „Dessins". In der Textilbranche giebt es in Paris Specialgeschäfte für Musteranfertigung, bei denen die grossen Webereien des In- und Auslands ihren Bedarf an neuen Gedanken, „Dessins", gegen Bezahlung einer Pauschalsumme in jeder Saison zu decken in der Lage sind. In einzelnen Branchen wurden die Muster der neuen Mode durch Beschluss der Vertreterschaft der betreffenden Industrie gleichsam kanonisirt. So giebt die „Chambre syndicale de fleurs et des plumes" alljährlich eine Farbenkarte heraus, die maassgebend ist für alle Blumen- und Federerzeugung. Sie wird bestimmt wiederum auf Grund der Seidenbandmuster, die von den Lyoner Seidenbandfabrikanten zur Ansicht versandt werden und ist dann zum Preise von 3 Mk. überall käuflich.

So ergiebt sich schon ein Netz gegenseitiger Abhängigkeitsbeziehungen zwischen den einzelnen Industriezweigen selbst nach dieser etwas schematisirten Darstellung. In Wirklichkeit ist es ein noch unendlich complicirterer Process, in dem die Mode zum Leben und zur Verbreitung gelangt. Denn wenn es auch theoretisch nur für die grossen Züge der Damenmodeentwicklung richtig ist, dass im Winter 1898/99 die Stoff- und Knopfmode in den französischen Industrien creirt wird für die Kleider und Mäntel, die das provinziale Ostdeutschland im Winter 1900/1901 trägt, so ist doch zu bedenken, dass dieser gradlinige Entwicklungsgang durch zahlzeiche Tendenzen in verschiedenster Richtung durchkreuzt wird: dadurch dass deutsche oder andere Schneider und Confectionäre die französische Mode nach dem Original copiren. ohne des umständlichen Vermittlungsmechanismus zu bedürfen, den wir unserer Schilderung zu Grunde legen; dadurch, dass die „Dessins" und Mustercollectionen z. B. in der Textilindustrie eher Verbreitung finden als die daraus gefertigten Kleidungsstücke, also selbstständig modebildend wirken können; dadurch, dass die zahlreichen Fachzeitschriften und Modejournale die neue Mode schon fast im Momente ihrer Entstehung, ja theilweise noch in ihrem embryonalen Zustande in alle Welt verbreiten helfen: „Die Horcher wollen vernommen haben", schreibt beispielsweise der „Confectionär" am I. Juni 1899, „dass Meister Worth und Pingat für die Confection, die Mäntel und Paletots der Herbstsaison dem engeren Aermel ihre Gunst entziehen .... Bei Redfern wird man Herbstmodelle schaffen, die aus zweierlei Stoff gehalten sind .... Bei Francis in der Rue Auber will man den Karpfen sich zum Muster nehmen ... Doucet wird versuchen mittelst der Mme Réjane das Empirekleid wieder zu lanciren u. s. w. u. s. w." Endlich bleibt auch zu bedenken, dass neben dem Hauptcentrum Paris auch noch kleinere Centren in bescheidenen Grenzen modebildend wirken. Theils

dadurch, dass sie Licht von der Centralsonne des Geschmacks borgen: wenn die ausländische Gräfin oder Gesandtenfrau Dessins, die sie bei einem berühmten Pariser „dessinateur de figurines" erworben hat, bei ihrer Wiener, Londoner oder St. Petersburger Schneiderin zur Ausführung bringen lässt. Gelegentlich aber wohl auch durch Eigenschöpfung: mit dem Rennen zu Ascot im Juni, mit dem Wiener Derby ist immerhin zu rechnen. Es ist wenigstens möglich, dass an diesen Tagen eine neue Mode englischer oder Wiener Inzucht das Licht der Welt erblickt und ihren Rundgang durch Europa-Amerika ausnahmsweise nicht von Paris aus beginnt.

Aber das alles betrifft nun erst die eine — allerdings wohl wichtigste — Provinz des Reiches der Mode. Für die übrigen gelten vielfach abweichende Gesetze. So ist das Centrum für die Entstehung der Herrenmoden noch immer die Umgebung des Prinzen von Wales, dessen Herrschaft namentlich für Hutformen und Cravattenfarben weit über die Grenzen beider Indien hinausreicht. Schuh und Stiefel sind besonders capriciös in Bezug auf die Mode. Sie empfangen ihre Weisungen vielfach aus Amerika, seitdem Wiens Einfluss zurückgegangen ist und ihre Mode, könnte man sagen, wird auf abstractere Weise lebendig: oft nur durch Vermittelung der Fachzeitschriften und Modejournale, ohne das Dazwischentreten (im eigentlichen Sinne) eines lebendigen Fusses oder Füsschens. Gelegentlich lancirt aber auch dieses eine specielle Mode. So kamen die Molièreformen der Schuhe erst auf, nachdem die Otero damit den Ostender Strand im Jahre 1899 beschritten hatte u. s. f.

Ich denke aber, dass das Mitgetheilte genügen wird, um daraus Aufschluss über die Fragen zu entnehmen, die uns beschäftigen. Was nämlich als entscheidende Thatsache aus dem Studium des Modebildungsprocesses sich ergiebt, ist die Wahrnehmung, dass die Mitwirkung des Consumenten dabei auf ein Minimum beschränkt bleibt, dass vielmehr durchaus die treibende Kraft bei der Schaffung der modernen Mode der capitalistische Unternehmer ist. Die Leistungen der Pariser Cocotte und des Prinzen von Wales tragen durchaus nur den Character der vermittelnden Beihilfe.

Alle Eigenarten der modernen Mode, wie wir deren einige oben aufgezählt haben, sind also aus dem Wesen der capitalistischen Wirthschaftsverfassung zu erklären: eine Aufgabe, deren Lösung nunmehr nicht die geringsten Schwierigkeiten mehr bereitet.

Der Unternehmer, mag er Producent, mag er Händler sein, ist durch die Concurrenz gezwungen, seiner Kundschaft stets das Neueste vorzulegen, bei Gefahr ihres Verlustes. Wenn ein halb Dutzend Grossconfectionäre um den Absatz bei einem kleinstädtischen Kleiderhändler

sich bemühen, so ist es ganz ausgeschlossen, dass sie sämmtlich nicht mindestens auf der Höhe der neuesten Mode sind; die Tuchfabrik, die einem grossstädtischen Schneider auch nur ein um wenig Monate älteres Dessin schicken, die Baumwollenfabrik, die dem Modewaarenbazar nicht die letzte Neuheit anbieten würde, scheiden von vornherein aus dem Wettbewerbe aus. Daher das weitverbreitete Streben des Unternehmers, mindestens auf dem Laufenden zu bleiben, sich stets in den Besitz der neuesten Mustercollectionen, der neuesten Vorlageblätter zu setzen. Hier liegt die Erklärung für die Verallgemeinerung der Mode. Und sofern es einer ganzen Categorie von Geschäften darauf ankommen muss, das obige „Mindestens" zu überbieten, durch reizvolle Neuheiten den Kunden überhaupt zum Kauf und zwar zum Kauf bei ihnen zu veranlassen, erzeugt die capitalistische Concurrenz die zweite Tendenz der modernen Mode: die Tendenz zum raschen Wechsel.

Ueberall aber, wo wir den Producenten selbst am Werke sahen, um durch eigene „Weiterbildung" Neues zu schaffen, wo der Confectionär oder Textilwaarenfabrikant eigene Dessinateure unterhält, gar aber erst bei den Geschäften, die nur dadurch bestehen, dass sie andere Neuheiten liefern: überall dort wird ein Herd für ein wahres Neuerungsfieber geschaffen. Man saugt sich das Blut aus den Nägeln, martert das Hirn, wie es denn möglich zu machen sei, immer wieder und wieder etwas „Neues" — und darauf kommt es im Wesentlichen an — auf den Markt zu werfen. Ich will hier einen Stimmungsbericht aus der Textilbranche wiedergeben, der mut. mut. für alle Geschäftszweige zutrifft und die Situation in ein helles Licht setzt. Es heisst da in der Nummer des „Confectionärs" vom 11. Mai 1899, dass die „Musterungen" (für das Frühjahr 1900) begonnen haben und dann weiter: „Dieser kostspielige, schwierige Theil unserer Fabrikation verursacht von Saison zu Saison mehr und mehr Kopfzerbrechen. Die Frage: was mustern? ist eine leicht gestellte, aber ungemein schwer zu beantwortende. Neue Sachen, neue Artikel, neue Dessins sollen gebracht werden. Leicht war dies für Fabrikanten und Musterzeichner noch vor einigen Jahren, als dies Gebiet noch nicht so ausgetreten und die Nachfrage eine bessere war. Aber jetzt, wo die geradezu riesenhaften Anstrengungen allenthalben gemacht worden sind und noch gemacht werden, wo man bereits alles mögliche im Laufe der letzten Jahre gemustert und gebracht hat, wo man jede Verzierungsform, seien es nun Blätter und Blüthen oder ornamentale Sachen, Diagonalen, langgestreifte und traversbildende Muster nach jeder erdenklichen Richtung hin ausgebeutet hat; jede Bindung und jeden Versatz durchprobirt und in Anwendung brachte, und jedes Garn in allen nur möglichen Bindungen und Zusammenstellungen verarbeitete, jetzt ist es für Fabrikanten, Musterchef und Musterzeichner schwer, oft geradezu eine Sorge: die Zusammenstellung

der neuen Collectionen. Vor einigen Jahren genügte es vollkommen, wenn die Musterzeichner eine Collection abgesetzter Sachen, worunter höchstens noch einige Rheingoldstreifen sich befanden, vorlegte. Man wählte eine Anzahl Dessins für Atlasfond, Ripscrême und einige einfache Grundbildungen, bestellte noch einige Rheingoldstreifen und Trauercrêpes und war mit dem Musterzeichner fertig. Tauchte einmal etwas Neues auf, und das war damals nicht schwer, so wurde eine oder mehrere Saisons nebst der jetzt gänzlich verschwundenen Nachmusterung fast weiter gar nichts gemacht, als (folgt eine Aufzählung stereotyper Muster). Alles dieses waren Artikel, welche andauernd und mit Erfolg gemustert wurden."

Bei dieser Sachlage ist es leicht verständlich, dass die Fabrikanten hocherfreut sind, wenn ihnen von irgendwoher die Möglichkeit geschaffen oder vergrössert wird, „Neuerungen" an einem Artikel vorzunehmen, mit anderen Worten, ihn der Mode mehr als bisher zu unterwerfen. So lesen wir in einemBericht aus der Cravattenbranche (Confectionär vom 13. VII. 1899): „Es ist nicht zu verkennen, dass der Cravattenfabrikation ein sich immer mehr vergrösserter Spielraum bei der Auswahl der Stoffe eingeräumt wird . . . Die früher als verpönt geltenden Nüancen schmeichelten sich allmählich ein. Je mehr die Farbenscala an Umfang gewinnt, um so interessanter und vortheilhafter dürfte sich das Geschäft für die Fabrik und den Detailleur gestalten. weil unter diesen Bedingungen häufiger ein radicaler Genrewechsel vor sich gehen kann, den die früheren Verhältnisse verboten. Die Mode ist in das Gebiet der Herrencravatten-Confection eingezogen und regt alle betheiligten Factoren zu rühriger Thätigkeit an."

Damit nun aber dieses immer heftigere Concurrenzstreben der Unternehmer untereinander auch wirklich immer den Effect des Modewechsels habe, müssen noch einige andere Bedingungen in dem socialen Milieu erfüllt sein, so wie es heute der Fall ist. An sich wäre es ja möglich, dass ein Concurrent dem andern durch grössere Güte oder Billigkeit einer nach Form und Stoff unveränderten Waare zuvorzukommen suchte. Warum durch den Wechsel der Mode? Zunächst wohl deshalb, weil hierdurch noch am ehesten ein fictiver Vorsprung erzeugt wird, wo ein wirklicher nicht möglich ist. Es ist immerhin noch leichter, eine Sache anders, als sie besser oder billiger herzustellen. Dann kommt die Erwägung hinzu, dass die Kaufneigung vergrössert wird, wenn das nene Angebot kleine Abweichungen gegenüber dem früheren enthielt: ein Gegenstand wird erneuert, weil er nicht mehr „modern" ist, trotzdem er noch längst nicht abgenutzt ist: die berühmte „Meinungsconsumtion" Storch's. Endlich wird damit der von uns gekennzeichneten Stimmung des Menschen heutzutage Rechnung getragen, die dank ihrer inneren Unrast auch eine gesteigerte Freude am

Wechsel haben. Aber der entscheidende Punkt ist mit alledem noch nicht getroffen; das ist vielmehr folgender: Es ist einer der Haupttricks unserer Unternehmer, ihre Waare dadurch absatzfähiger zu machen, dass sie ihr den Schein grösserer Eleganz, dass sie ihr vor Allem auch das Ansehen derjenigen Gegenstände geben, die dem Consum einer socialen höheren Schicht der Gesellschaft dienen. Es ist der höchste Stolz des Commis, dieselben Hemden wie der reiche Lebemann zu tragen, des Dienstmädchens, dasselbe Jackett wie seine Gnädige anzuhaben, der Fleischersmadam, dieselbe Plüschgarnitur wie Geheimraths zu besitzen u. s. w. Ein Zug, der so alt wie die sociale Differenzirung zu sein scheint, ein Streben, das aber noch niemals so vortrefflich hat befriedigt werden können, wie in unserer Zeit, in der die Technik keine Schranken mehr für die Contrefaçon kennt, in der es keinen noch so kostbaren Stoff, keine noch so complicirte Form gibt, als dass sie nicht zum Zehntel des ursprünglichen Preises alsobald in Talmi nachgebildet werden könnten. Nun ziehe man des Weiteren in Betracht das rasend schnelle Tempo, in dem jetzt irgend eine neue Mode zur Kenntniss des Herrn Toutlemonde gelangt: mittels Zeitungen, Modejournalen, aber auch in Folge des gesteigerten Reiseverkehrs etc.

Wie mir ein hiesiger Confectionär klagte: vor ein paar Jahren noch, wenn da der Reisende mit der neuen Mustercollection in der kleinen Stadt ankam und seine Koffer auszupacken begann, da sammelte sich ein Kreis staunender Bewunderer um das Mädchen aus der Fremde und ein Ah! nach dem andern entrang sich den Lippen der Zuschauer. Jetzt heisst es: „Ja, aber ich bitte — da habe ich neulich in meinem Journal von der und der neuesten Façon gelesen: die fehlt ja ganz, wie mir's scheint, in Ihrer Collection, werther Herr“ . . . Und kaum, dass die Mode bekannt geworden, der lange Damenpaletot in den Gesichtskreis der Ostrowoer Schönen getreten ist, so liefert die Confection ihn, der eben noch nicht unter 80 Mark zu haben war, „genau denselben“ auch schon für 30 Mark. Und wenn eben mit Mühe und Noth eine Sommerhemdenfaçon für Herren gefunden schien, die nicht jeder Ladenschwengel tragen konnte: die ungestärkten, bunten Oberhemden mit festen Manchetten, weil sie zu theuer waren, so hängen im nächsten Sommer schon gleichfarbige Vorhemdchen mit ebenfalls weichem Einsatz aus zum Preise für 1 Mark das Stück u. s. w. Dadurch wird nun aber ein wahres Steeplechase nach neuen Formen und Stoffen erzeugt. Denn da es eine bekannte Eigenart der Mode ist, dass sie in dem Augenblick ihren Werth einbüsst, in dem sie in minderwerthiger Ausführung nachgeahmt wird, so zwingt diese unausgesetzte Verallgemeinerung einer Neuheit diejenigen Schichten der Bevölkerung, die etwas auf sich halten, unausgesetzt auf Abänderungen ihrer Bedarfsartikel zu sinnen. Es entsteht ein wildes Jagen, dessen Tempo in dem

Maasse rascher wird, als die Productions- und Verkehrstechnik sich vervollkommnen, nach ewig neuen Formen. Kaum ist in der obersten Schicht der Gesellschaft eine Mode aufgetaucht, so ist sie auch schon entwerthet dadurch, dass sie die tiefer stehende Schicht zu der ihrigen ebenfalls macht: ein unterbrochener Kreislauf beständiger Revolutionirung des Geschmacks, des Consums, der Production.

Eine wichtige Rolle in diesem Prozesse, der die innerste Natur der modernen „Moderaserei“ erst zum Verständniss bringt, spielen die modernen grossen Detailhandelsgeschäfte, namentlich die Grands magasins de nouveautés. Eins ihrer beliebtesten Manöver ist es, irgend einen Kleiderstoff oder sonstigen Modeartikel, nachdem die allererste Hochfluth der Nachfrage in den führenden Kreisen der ganzen und halben Welt vorüber ist, in grossen Posten bei den Fabrikanten zu bestellen, so dass sie ihn erheblich billiger beziehen, und ihn dann als Lockartikel zum Selbstkostenpreise abzugeben: die Folge ist, dass alle Damen, die gern à la mode sich kleiden oder einrichten möchten, und deren Portemonnaie doch nicht gross genug dazu ist, es den obersten Zehntausend nachzuthun, nun die Gelegenheit begierig ergreifen, die „dernière nouvauté“ im Bon Marché oder Louvre en masse zu kaufen, die dann natürlich aufgehört hat, überhaupt noch von „anständigen“ Menschen benutzt werden zu können.

Mit dieser letzten Gedankenreihe sind wir schon aus dem Kreis der Betrachtungen herausgetreten, denen dieses Capitel gewidmet war: der Umgestaltung des Consums, und haben schon hinübergegriffen in den Bereich des nächsten Abschnittes, der die Neugestaltung der Absatzformen zur Darstellung zu bringen hat.

Wir nehmen Abschied von dem reizvollen Capitel von dem „à la Mode-Teufel“ und der Art, wie er in der Gegenwart sein oft genug drolliges Wesen treibt, mit der Empfindung, dass unsere Ausführungen den Zusammenhang in aller Deutlichkeit aufgewiesen haben, der auch zwischen dem Phänomen der Mode und unserer Wirthschaftsorganisation besteht. Man wird nicht zu fürchten brauchen, der Uebertreibung geziehen zu werden, wenn man behauptet: die Mode ist des Capitalismus liebstes Kind: sie ist aus seinem innersten Wesen heraus entsprungen und bringt seine Eigenart zum Ausdruck wie wenig andere Phänomene des socialen Lebens unserer Zeit.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Soeben erschien:

Vorlesungen

über die

Pathologische Anatomie des Rückenmarks.

Unter Mitwirkung von

Dr. Siegfried Sacki, Nervenarzt in München.

Herausgegeben von

Dr. Hans Schmaus,

A. O. Professor u. I. Assistent am pathologischen Institut in München.

Mit 187 theilweise farbigen Textabbildungen.

Preis M. 16.—

Auszug aus Besprechungen.

. . . . Die Vorlesungen von Schmaus über die pathologische Anatomie des Rückenmarkes sind das erste und einzige jetzt existirende Werk, in welchem die verschiedenen Krankheiten dieses Organes auf Grund streng anatomischer Forschung in zusammenhängender Form bearbeitet sind. . . . .

. . . . Die zahlreichen, nach Originalpräparaten des Verfassers hergestellten vortrefflichen Abbildungen tragen wesentlich zum leichteren Verständniss des überaus klar und anregend geschriebenen Textes bei. . . . .

. . . . Schmaus, welcher gerade in der Erforschung der pathologischen Anatomie des Nervensystems schon Hervorragendes geleistet hat, hat sich durch die Herausgabe des vorliegenden Werkes ein grosses Verdienst und damit gewiss auch den Dank der Kliniker und Aerzte erworben; denn thatsächlich wird durch das ausgezeichnete Werk eine empfindliche Lücke in der medicinischen Literatur endlich ausgefüllt.

Professor Hauson i. d. Münch. med. Wochenschrift.

Ein vortreffliches Buch, das fürs erste einzig in seiner Art ist. Es verbindet kurze klinische Darstellung der Krankheitsbilder mit sorgfältiger, ja erschöpfender Beschreibung ihrer anatomischen Grundlagen. Dabei ist die vorurtheilsfreie, objektive Betrachtung und Deutung des Verhältnisses von klinischem Bilde einerseits und anatomischem Befunde andererseits für den Leser ein seltener Genuss. *St. Petersburger mediz. Wochenschrift Nr. 27, 7. Juli 1901.*

Das Buch ist sehr anregend geschrieben; für den Inhalt bürgt der Name des Verfassers. Die Ausstattung ist über jedes Lob erhaben.

Deutsche Medizinal-Zeitung.

Die vielgebrauchte, nahezu schon stereotype Redewendung von der „Ausfüllung einer längst gefühlten Lücke in der Litteratur“ lässt sich auf das vorliegende Werk thatsächlich voll und ganz anwenden. Bei der Unsumme der in den verschiedenen Zeitschriften verstreuten Mittheilungen über pathologisch-anatomische Befunde am Nervensystem that wahrlich ein Buch noth, welches in systematisch zusammenfassender Weise den Stand unserer gegenwärtigen Kenntnisse von der pathologischen Anatomie, wenigstens für das Rückenmark, lehrt. Dass dabei auch die normale Anatomie, z. B. die Lehre von dem Aufbau der weissen Substanz u. s. w., nicht zu kurz kam, versteht sich von selbst. Die Ausstattung des Buches ist sehr hübsch. Nicht weniger als 187, zum grossen Theile farbige Abbildungen finden sich im Texte, welche meistens nach Originalpräparaten gezeichnet sind. Das Buch kann jedem bestens empfohlen werden.

Centralblatt f. d. Grenzgebiete der Mediz. Chirurgie.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

GRENZFRAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN
FÜR
GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN UND Dr. H. KURELLA IN BRESLAU.

XIII.

DER ZUSAMMENHANG VON LEIB UND SEELE

DAS GRUNDPROPLEM DER PSYCHOLOGIE.

VON

DR. WILHELM SCHUPPE.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1902.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREIN MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. med. L. LOEWENFELD UND **Dr. med. H. KURELLA**
IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

DREIZEHNTES HEFT:

DER

ZUSAMMENHANG VON LEIB UND SEELE

DAS

GRUNDPROBLEM DER PSYCHOLOGIE.

VON

DR. WILHELM SCHUPPE.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

DER ZUSAMMENHANG VON LEIB UND SEELE

DAS

GRUNDPROPLEM DER PSYCHOLOGIE.

VON

DR. WILHELM SCHUPPE.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

Inhaltsverzeichnis.

„Das Grundproblem der Psychologie" nenne ich die altberühmte Frage nach dem Zusammenhang von Leib und Seele. Vielleicht könnte man sie auch das Grundproblem der Philosophie überhaupt nennen.

Wie sich in dieser Beziehung von meinem erkenntnisstheoretischen und logischen Standpunkte aus die Fragen stellen und Aussichten ergeben, schien mir präciser Feststellung werth. Zunächst natürlich für mich selbst. Aber ich würde diese Feststellung nicht veröffentlichen, wenn ich nicht zu sehen glaubte, dass sie Einsichten gewährt, welche den bisherigen Lösungsversuchen gefehlt haben und welche eine künftige vollkommenere Lösung vorbereiten und erleichtern.

Was ich zu sagen habe, kann nicht gewürdigt werden, wenn ich nicht zuerst den Stand der Frage darlegen und über die Kausalität, welche ja bei allen Beantwortungen derselben ihre Rolle spielt, handeln darf.

Der Stand der Frage und die Kausalität.

Einst stand es ja fest, dass der Mensch aus Leib und Seele besteht; jener war substantia extensa non cogitans, diese substantia cogitans non extensa.

Wie diese beiden einander so entgegengesetzten Dinge die Einheit, als welche jeder sich kennt ausmachen, war die Frage.

Eine alte Antwort lautet: dadurch dass sie aufeinander einwirken. Aber wenn auch ein Ding auf andere Dinge einwirkt, so sind jenes und diese deshalb noch keine Einheit.

Ich erwarte die Auskunft, dass je einer unter den vielen Menschenleibern immer nur auf je eine unter den vielen Seelen und diese auf jenen einwirke. Aber das wäre nur ein Gesichtspunkt für den Betrachter, unter welchem er je einen Leib und eine Seele zusammenfassen könnte — Einheit eben nur in diesem Sinne. An sich blieben die beiden immer noch zwei verschiedene Dinge, welche eben nur durch die Ausschliesslichkeit ihres Verkehrs — wie treue Ehegatten — zu einander ein viel engeres und innigeres Verhältniss haben, als zu allen anderen Dingen. Und überdies wären ja wohl die einzelnen Leiber, aber nie die einzelnen Seelen feststellbar, welche mit je einem von jenen in diesem Verhältniss

stünden. Man müsste sie eben durch je einen Leib, den sie beseelen, vertreten sein lassen.

Zudem wäre die Frage unabweisbar, warum denn immer nur gerade dieser eine Leib auf diese eine Seele und diese eine Seele auf diesen einen Leib wirken können.

Die behauptete Wechselwirkung kann das Problem nicht lösen. Was zu erklären war, ist vorausgesetzt, nämlich die Einheit, welche die beiden ausmachen. Aber wie sollte es auch möglich sein, diese Einheit zu erweisen?

Man war und ist eben noch daran gewöhnt, den Begriff Einheit wie etwas völlig Selbstverständliches, was gar keiner Erklärung bedürftig ist, anzuwenden, was mich nicht hindern kann, meine Behauptung[1], dass Einheit nichts ist, wenn nicht an irgend eine bestimmte Art der Einheit gedacht werden kann, z. B. die arithmetische oder die eines körperlichen Dinges u. dgl. aufs Neue geltend zu machen.

Jeder wird auf die Frage, ob etwa jeder Leib auf jede Seele und jede Seele auf jeden Leib wirken könne, die Antwort bereit haben: „natürlich nur der Leib eines jeden auf die Seele desselben, nur mein, dein, sein Leib auf meine, deine, seine Seele und umgekehrt, und hat, ohne es zu wissen, in dem Possessivpronomen (bezw. dem possessiven Genetiv) die nöthige Auskunft gegeben. Mein, dein und sein setzt einen Besitzer voraus, und dieser eine Besitzer je eines Leibes und einer Seele macht die Einheit. Ich wird er genannt. Mein Leib ist der Leib, dessen ich mir als des meinigen bewusst bin, und meine Seele ist dann gleichbedeutend mit mein Bewusstsein. Auch wenn gar nicht an der metaphysischen Lehre von der Seelensubstanz gezweifelt wird, hat die behauptete Einheit doch nur den Sinn der Einheit des Bewusstseins oder der Einheit des Ich, welches sich sowohl seines Leibes mit seinen Zuständen als auch seiner Gedanken, Gefühle und Wollungen bewusst ist; das Wort Einheit der Seele hat sonst gar keinen Sinn.

Heimlich wird der von mir behauptete Sinn substituirt und wegen dieser Heimlichkeit bringt man es auch oft fertig, dabei die Seelensubstanz für metaphysische Zwecke offiziell anzuerkennen. Das Ich mit seinem Bewusstsein muss dann in oder an der Seelensubstanz existiren, und was Inhalt des Bewusstseins ist, muss entweder aus der Seele allein stammen oder durch Einwirkung auf die Seele beschafft werden, und da die gesehenen und getasteten Dinge selbst doch nicht in die Seele, am wenigsten das eine Ding in viele Seelen sich eindrängen kann, so müssen die Einwirkungen der Art sein, dass in der Seele solche Bilder entstehen, welche zwar vielleicht nicht eigentlich Abbilder der Dinge sind, aber

---

1) Vgl. „Grundriss der Erkenntnisstheorie und Logik“ S. 105 und die Stellen, die im Sachregister s. v. Einheit angeführt sind.

ihnen doch in bestimmter Weise entsprechen. Die erkenntnisstheoretische Seite der Sache muss hier unberührt bleiben, nur wie die Wechselwirkung zu denken ist beschäftigt uns. Dass solche Einwirkungen oder Abhängigkeiten des einen vom anderen stattfinden, schien und scheint noch heute eine unbestreitbare Erfahrungsthatsache. Die bewusste Sinnesempfindung in Abhängigkeit von Nervenprocessen, die Armbewegung abhängig vom Willensakt sind uralte Beispiele. Wenn also nicht die parallelistische Hypothese beliebt wird, über welche unten erst, so handelt es sich zunächst um die begreifliche Möglichkeit dieser Wirkungen.

Die alte Berufung auf göttliche Einrichtung enthält schon das Bekenntniss, mit den gewöhnlichen auf allen anderen Gebieten anerkannten Erklärungsmitteln nicht auskommen zu können. Und nicht besser ist es, wenn bloss die thatsächliche Regelmässigkeit in dem Eintritt gewisser psychischer Zustände oder Ereignisse nach gewissen leiblichen und umgekehrt betont wird, um die Anerkennung der Wechselwirkung zu erzwingen. Es ist gewiss nichts dagegen einzuwenden, wenn bisher beobachtete Regelmässigkeit, auch wenn jedes Verständniss derselben fehlt, das Vertrauen erweckt, dass sie auch künftig sich bewähren werde und wenn dieses Vertrauen in der Praxis unser Verhalten lenkt. Aber man kann daraus keinen Beweis machen. In meiner Erk. Log. heisst es S. 315: „Wenn die Glieder einer Disjunktion (in unserem Falle entweder Parallelismus oder Materialismus oder Idealismus oder Wechselwirkung) einzeln zur Prüfung gelangen und eins nach dem andern durch irgend welche Gründe als im vorliegenden Falle nicht annehmbar erkannt worden ist, so wird nicht selten der Einwand, welcher auch gegen die Annehmbarkeit des letzten erhoben werden kann, einfach durch die Kraft des „entweder-oder" wie mit einer Brechstange beseitigt. Wenn dem letzten Gliede der Disjunktion Einwände gegenübergestellt werden und wenn diese Einwände nicht anderweitig entkräftet werden können, so ist das nur der unwiderlegliche Beweis, dass irgendwo ein Irrthum sich eingeschlichen hat. Der Schluss tollendo ponens hat zu seiner Gültigkeit die Voraussetzung, dass das letzte allein übrigbleibende Glied nicht ebenso wie die vor ihm untersuchten sich aus irgend welchem Grunde als unannehmbar erweist, wie im ersten Falle, dass das letzte Antecedens nicht auch ohne x oder x ohne dasselbe erscheint. Das Schlussprinzip ist absolut richtig, aber zu richtigen Ergebnissen führt es doch nur unter Voraussetzung der Richtigkeit der Prämissen, des Ansatzes der Antecedentien oder der Disjunktion überhaupt und der Beobachtungen resp. der Schlüsse, welche ein Glied nach dem andern entfernen. Wenn wirklich, wie es nicht selten geschieht, der Einwand, welcher auch der Annahme des letzten Gliedes entgegensteht, bloss deshalb für beseitigt gilt, weil ja sonst gar nichts herauskäme, so sind die ersten Glieder der Reihe in sinnloser Weise bevorzugt, bloss deshalb, weil sie zufällig

zuerst in Erwägung gezogen wurden und die Aussicht auf das letzte, welches unter allen Umständen herhalten muss, noch vorhanden war. Dann braucht man nur die Reihenfolge der Untersuchung umzukehren und wird natürlich den Einwand, der gegen das frühere letzte, jetzt erste Glied erhoben wird, gelten lassen, und das frühere erste jetzt letzte trotz triftiger Gegengründe für erwiesen ansehen". Dann wird man die Einwände gegen die Annahme der Wechselwirkung und vielleicht gegen die materialistische und die idealistische Erklärung gelten lassen und den Parallelismus für erwiesen halten oder nach demselben Verfahren die Einwände gegen den Parallelismus gelten lassen, und die Wechselwirkung, oder die Einwände gegen beide, und den Materialismus für erwiesen halten. Ich halte es für keinen Fortschritt, wenn immer wieder in dieser Weise je nach Neigung ausgewählt wird.

Wentscher[1]) vertritt in diesem Sinne die Wechselwirkung, anerkennend, dass ihr Wie unangebbar sei, also bloss, weil es keine andere Annahme, welche die gemeinten Thatsachen zu erklären vermöchte, gebe, aber er begnügt sich freilich nicht damit, sondern macht das Unbegreifliche annehmbar durch „das Postulat eines hinter all diesen Zusammenhängen vorauszusetzenden wirkungsfähigen Wirklichen, wie es Lotze in seinen metaphysischen Untersuchungen des Näheren begründet hat" (S. 120). Das ist ein Rückgang auf Descartes' göttliche Einrichtung. Es ist keine Empfehlung dieses „Wirklichen", wenn er zu Gunsten seiner Wirksamkeit unsere Kausalerkenntniss in ihrem Werthe herabsetzen zu müssen glaubt.

Aber was abschrecken und Zweifel erwecken soll, ist eigentlich eine Anerkennung des Prinzipes. Wenn „jedes Individuum, jeder Keim, jede Zelle etc., wie uns die Thatsachen der Vererbung z. B. nahe legen, die Spuren der ganzen Geschichte seiner bisherigen Entwickelung — ja zum Theil auch schon die seiner Vorfahren — beständig mit sich trägt, wenn sie für die zu erwartenden Folgeerscheinungen auf gegebene Bedingungen hin immer zugleich mit maassgebend sind", so schliesst dieses „mit maassgebend" doch die Allgemeingesetzlichkeit ein, nur dass wir noch so oft das Ganze nicht in alle Umstände zu zerlegen, das Gesetz nicht zu finden vermocht haben.

Wentscher befindet sich über den Begriff der Kausalität in grosser Unklarheit, wenn er meinen kann, „und so wird sich die theoretisch vorausgesetzte Allgemeingesetzlichkeit praktisch in eine Summe von blossen Individualzusammenhängen auflösen". Entweder ist „der Zusammenhang" die blosse Thatsache, dass einmal oder oft eine Erscheinung b einer Erscheinung a gefolgt ist, oder er ist die Nothwendig-

[1]) Ueber physische und psychische Kausalität und das Princip des psychophysischen Parallelismus, Leipzig 1896.

keit (d. i. Gesetzlichkeit) dieser Folge und diese ist immer allgemein. Aber auch jene Thatsache enthält ja schon die Abstraktionen „eine Erscheinung a und eine b". Das „Individual" kann also nur die am bestimmten Orte in einem bestimmten Zeitpunkt gemachte Wahrnehmung einer Succession bedeuten. „Die theoretisch vorausgesetzte Allgemeingesetzlichkeit löst sich" dann nicht „auf in etc.", sondern sie zu finden ist noch nicht geglückt.

Und das alles, um „die ausserphysikalische Gesetzgebung" oder den ausserphysikalischen Faktor vorzubereiten.

Bei so ungenauen Vorstellungen über Kausalität kann in der Frage, ob Wechselwirkung zwischen Leib und Seele anzunehmen ist oder wie der „Zusammenhang" zwischen ihnen, welches Wort, da von physischem Zusammenhängen keine Rede sein kann, immer einen Kausalzusammenhang meint, zu denken ist, kein Schritt vorwärts gethan werden.

Unsere Frage hängt begreiflicherweise von den Begriffen Materie und Seele ab. Die Seele wird als unräumliches Wesen gedacht, die Materie als das was den Raum erfüllt. Dass sie nicht auf die Seele einwirken könne, wird nicht, wie Wentscher glaubt, auf das Dogma gestützt, dass nur Gleiches auf Gleiches einwirken könne, an welches heutzutage wohl niemand glaubt, sondern es wird vorausgesetzt, dass Materie nur durch Druck und Stoss wirken könne, und daraus geschlossen, dass etwas absolut Unräumliches, was sich weder hier noch dort im Raume befindet, auch keine Einwirkungen durch Druck und Stoss erfahren könne.

Jene Voraussetzung kann bestritten werden; es kommt eben ganz darauf an, was man sich unter Materie denkt. Wer ihr, wie das système de la nature, auch eine „innere Natur" zuschreibt, kann ihr auch andere Fähigkeiten des Wirkens zutrauen.

Wie kommt man zu diesem Begriffe? Wenn wir einen lebendigen Menschenleib wahrnehmen, der Gedanken ausspricht und zweckvoll handelt, so gehört die Zweiheit der Substanzen Leib und Seele, welche zu diesem einen Ganzen vereint seien, mit nichten zu dem Gegebenen. Sie ist Voraussetzung. Und wenn nun das Bewusstsein, wenn alles Denken und Empfinden, Fühlen und Wollen zu dem einen Dinge Seele gemacht worden ist, so verstehe man doch das Subtraktionsexempel! Was bleibt denn dann übrig? Offenbar nichts, als das wahrnehmbare Ausgedehnte, und dass wir Denken, Fühlen und Wollen, was ja eben schon als der eine Bestandtheil ausgesondert worden ist, nicht abermals zu diesem übrigbleibenden zweiten rechnen können, versteht sich doch wohl von selbst. Also ist der Körper, wie alle Materie, nichts als wahrnehmbares Ausgedehntes mit seinen wahrnehmbaren Veränderungen.

Wenn die heutige Naturwissenschaft nicht ohne die atomistische Hypothese auskommen zu können glaubt, so haben wir es auch bei

diesem Begriffe der Materie nur mit Ortsveränderungen zu thun. Möchte auch meinetwegen der Behauptung, dass die Materie nur durch Druck und Stoss wirken könne, entgegengehalten werden, dass gewisse Bewegungen zum Begriff des Atoms gehören, dass Repulsiv- und Attraktivkräfte ohne Druck und Stoss wirken, so bleibt doch bestehen, dass die Materie gar nichts anderes in sich hat, als die gedachten Kräfte der Ortsveränderung, und es bleibt unbegreiflich, dass Ortsveränderung von Atomen oder von unwahrnehmbaren Stofftheilen auf die unräumliche Seelensubstanz Einwirkungen auszuüben im Stande sein soll, wie sehr auch diese Theorie der Materie selbst es verlangt.

Diese Unbegreiflichkeit soll durch den Hinweis darauf, dass der Kausalzusammenhang in letzter Instanz doch überhaupt unbegreiflich sei, um ihre Beweiskraft und Bedeutung gebracht werden. Aber soll dadurch jeder Anspruch an Begreiflichkeit abgewiesen sein? Wenn jemand behauptete „wer von dieser Tinktur abends einen Theelöffel einnimmt, wird den andern Morgen geputzte Stiefel haben“, soll man bloss die Unrichtigkeit der Behauptung nachweisen können, dürfte aber an der blossen Unbegreiflichkeit des Zusammenhanges keinen Anstoss nehmen. Damit wäre allem Aberglauben die Thüre geöffnet.

„In letzter Instanz“ sagte ich. Immer wieder Mittelglieder zwischen Ursache und Enderfolg aufzufinden, welche den Zusammenhang begreiflich machen, geht nicht an; zuletzt muss doch ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den einzelnen Gliedern dasein. In welchen Fällen dieser statuirt werden soll, ist der Untersuchung werth; ich habe mich des Weiteren darüber im Grundriss der Erkenntnisstheorie und Log. S. 61 f. geäussert. Hier ist nur darauf aufmerksam zu machen: wenn wir durch Induktion belehrt einen unmittelbaren Zusammenhang, der nicht begreiflich ist, annehmen, so ist beides, die Ursache sowohl als auch der Enderfolg gegeben; sie sind Erfahrungsthatsachen. Und wenn wir einen solchen Zusammenhang zwischen Reiz und Nervenprocess einerseits und bewusster Empfindung andererseits statuiren, so ist eben deshalb nichts dagegen zu sagen. Wir nennen diesen Zusammenhang unbegreiflich, aber bezweifeln ihn nicht. Nun ist aber die Seelensubstanz keine Thatsache, nichts Gegebenes, sondern eine Hypothese, wenn auch nicht bloss zur Erklärung der Sinnesempfindungen erdacht, sondern aus ältesten naiven Vorurteilen geflossen, und deshalb kann auch keine Rede davon sein, dass wir ein Einwirken auf sie von Seiten des Leibes trotz seiner Unbegreiflichkeit hinnehmen müssten. Diese beweist zwingend, dass die Hypothese nutzlos ist, und die bekannte Abhängigkeit unseres geistigen Lebens von dem leiblichen bleibt Problem.

Fügen wir hinzu, dass der Begriff der Substanz überhaupt einer unklaren dogmatistischen Metaphysik angehört, welche alles Wahrnehmbare immer nur als Eigenschaft eines Etwas denken zu können glaubte,

welches letztere selbst, im Unterschied von den anhaftenden Eigenschaften gedacht, natürlich nicht wieder eine Eigenschaft haben kann, und welche ebenso auch Bewusstsein und alles Denken, Fühlen und Wollen als einem solchen zu Grunde liegenden Nichts anhaftend denken zu müssen glaubte, so kann von einer Einwirkung der körperlichen Substanz auf die Seelensubstanz keine Rede sein. Diese ist also abgethan.

Die Ansicht, dass das Ich oder das Bewusstsein nicht nur keines Substrates, dem es anhafte, bedürfe, sondern auch keines haben könne, habe ich stets auf das Eifrigste vertreten.

Aber wie plan auch die Sache zu sein scheint, es zeigen sich Schwierigkeiten, welche zum Theil (aber freilich nur zum Theil) daher kommen, dass trotz sozusagen offizieller Abläugnung der Seelensubstanz oft ganz unbewusst ein Rückfall in die abgewiesene Vorstellungsweise stattfindet, welcher auch das Bewusstsein und das Ich wiederum wie ein Ichding behandeln lässt. Schon wenn wir das „Grundproblem der Psychologie“ nun ohne vom Seelenbegriff Gebrauch zu machen aussprechen wollen, trage ich Bedenken, einfach Ich oder Bewusstsein für Seele einzusetzen: „Wie kann der Leib auf das Ich oder auf das Bewusstsein einwirken? Dass er auf das Ich einwirke, mag vielen sehr einleuchtend scheinen, denn sie denken dabei ihr eigenes ihnen wohl bekanntes Ich, was sie gar nicht denken könnten, wenn sie nicht den Leib, in dem es sich findet, d. i. „ihren“ Leib und alle ihre Gedanken und Stimmungen mitdächten. Die ganze Gesetzlichkeit, nach welcher die Inhalte des Bewusstseins verbunden sind, ist dann wie etwas Selbstverständliches vorausgesetzt. Dass jemand sich in Folge lang anhaltenden starken Magenkatarrhs sehr gedrückt und verstimmt fühlt, scheint kein Geheimniss zu enthalten. Aber denken wir das Ich rein als solches, so ist schon gar nicht mehr angebbar, was es ist. Sehen wir von allem Bewusstseinsinhalt ab, so ist ein Ich gar nicht mehr denkbar; sicherlich können wir dann Iche nicht mehr von einander unterscheiden; es ist ein bloss abstraktes Moment, nichts konkret Wirkliches. Man kann es in Beziehung auf seine vielen verschiedenen Bewusstseinsinhalte auch den bloss formalen Einheits- oder Koincidenzpunkt nennen. Ich habe es schon mehrfach so genannt, aber in Beziehung auf unser Problem ist diese Auffassung unvollständig. Die unten folgende Ergänzung wird einen Weg zur Lösung desselben zeigen, aber nimmermehr eine Art der Einwirkung auf dieses abstrakte Moment, diesen blossen Einheitspunkt.

Wenn, wie ich schon oft dargethan habe, jedes Ich nur durch die Bestimmtheit seines Bewusstseinsinhaltes dieses bestimmte Ich ist, so kann man ja in jeder Aenderung desselben eine Aenderung dieses Ich, also auch eine Einwirkung auf dieses Ich finden, und was diese Aenderung bewirkt, hat somit auf dieses Ich eingewirkt. Aber es ist, wenn

schon immer, so besonders in unserem Falle dringend geboten, den Sinn der gebrauchten Ausdrucksweise festzuhalten, und wenn eben dieselben Ausdrücke in anderem Sinne gebraucht werden, die Sache nicht für dieselbe zu halten. Hier ist das Ich mit seinem Bewusstseinsinhalte gedacht und die Einwirkung auf das Ich bedeutet die in dem Bewusstseinsinhalte von irgend woher hervorgebrachte Veränderung. Und dass solche Veränderungen eintreten, ist bekannteste Thatsache, dass sie ihre Ursachen haben müssen, ist selbstverständlich, und welche dies in jedem Falle sein mögen und wie sie wirken mögen, ist dabei ganz und gar ausgelassen. Etwas anderes ist die behauptete Einwirkung auf das blosse Ich als Subjekt, als den blossen Inhaber dieser Bewusstseinsinhalte. Und wie Ortsveränderung von Stofftheilen auf dieses Ich wirken könne, das ist ganz ebenso unfassbar wie ihre Einwirkung auf die Seelensubstanz. Nur freilich wurde letztere für eine Hypothese erklärt, was man dem Ich nicht nachsagen kann. Und deshalb könnte jemand wohl darauf verfallen, dass wir trotz aller Unbegreiflichkeit die Thatsächlichkeit einer Einwirkung doch annehmen müssten. Er würde übersehen, dass Thatsache nur der Wechsel der Bewusstseinsinhalte ist und dass doch eben nur für diese eine Erklärung gesucht werden müsse, dass aber nicht zwar das Ich, wohl aber die Einwirkung von Stofftheilen auf den blossen Ichpunkt eine Hypothese ist, und zwar eine solche, welche wegen ihrer absoluten Unbegreiflichkeit nichts erklärt, also ein blosses Wort ist.

Uebrigens müsste, wenn die schwingenden Hirnmolekeln nicht direkt etwas in das Bewusstsein hineinspediren, doch auch bei der Einwirkung auf das Ich die Sache so gedacht werden, dass diese Einwirkung das Ich nur dazu anregt, den ganzen Bewusstseinsinhalt aus sich hervorzuzaubern. Und das sollte man diesem abstrakten Momente, dem blossen Ichpunkt zutrauen!

Mit der Einwirkung auf „das Bewusstsein", welchen Ausdruck man oft lesen kann, verhält es sich im Wesentlichen ebenso.

In einem andern Interesse kann man wohl sagen: das Bewusstsein ist ein anderes, wenn es einen anderen Inhalt hat; denn für sich allein ohne jeden Inhalt ist es gar nichts. Aber wenn nun das Verschiedenste bewusst sein kann, so können und müssen wir doch diesen Inhalt nach seiner eigenen Natur, ob es eine Farbe ist oder ein Ton oder Wärme, ob Schmerz oder Lust, von dem Momente, dass er einem Subjekte bewusst ist oder dass ein Ich sich in diesen Bestimmtheiten als den seinigen findet, unterscheiden. Und wenn wir uns zu dieser Unterscheidung verstehen, so ist das blosse Moment des Bewusstseins allemal genau dasselbe. Dieses blosse Moment des Bewusstseins, des sich Findens und Habens in irgend welchen Bestimmtheiten ist also auch ein blosses

Abstraktum, auf welches schwingende Stofftheilchen keine Einwirkung ausüben können.

Das Wort Einwirkung auf das Bewusstsein enthält also genau genommen auch immer schon eine Verdinglichung oder Konkretirung des Abstrakten.

Den schwingenden Hirnmolekeln will ich gar nichts Böses nachgesagt haben, aber nicht dies ist die Frage, ob sie überhaupt irgendwie an dem Zustandekommen des Bewusstseinsinhaltes betheiligt sind, sondern dies, ob sie direkt mit ihren Bewegungen auf „das Bewusstsein" einwirken und ob solche Einwirkungen denkbar sind. Bringt das Bewusstsein (wie oben das Ich oder früher die Seelensubstanz) seinen Inhalt als Reaktion auf die erlittenen Einwirkungen hervor? Oder existirt das Bewusstsein schon vorher wie ein leeres Gefäss, in welches die Gehirnthätigkeit einen Inhalt hineinlegt? Inhalt des Bewusstseins sind bekanntlich nicht die Molekularbewegungen, sondern die Sinnesqualitäten, roth, hart, warm u. dgl. Producirt das Gehirn diese Qualitäten erst als unbewusste, und schiebt sie dann in das Gefäss, welches Bewusstsein genannt wird, hinein, in Folge dessen nun das Ich sich dieser Empfindungen als der seinigen bewusst wird? Denken lässt sich bei diesen Worten nichts. Wenn wir dem Gehirn diese Kunst zutrauen, so können wir ihm eben so gut zutrauen, dass es das Ich (welches ja ohne Bewusstseinsinhalt nicht existiren kann) hervorbringt. Das ist Materialismus. Also enthält auch das Wort „Einwirkung auf das Bewusstsein" keinerlei Erklärung der erklärungsbedürftigen Thatsache.

Rehmke[1]) behauptet eine Einwirkung des Leibes, spezieller natürlich des Gehirns auf das Bewusstsein, sagt auch oft auf die Seele, versteht aber dann unter Seele immer nur das Bewusstsein, nie die Seelensubstanz.

Meine obigen Fragen, ob nun der Leib durch seine Einwirkung auf „das Bewusstsein" dasselbe dazu veranlasse, als Reaktion auf diese Einwirkung seinen Bewusstseinsinhalt zu erzeugen, oder ob er die fertigen Sinnesqualitäten in das Bewusstsein als seinen Inhalt hineinschiebe, hat er sich nicht gestellt. Hätte er es gethan, so würde er sie zweifellos beide verneint haben und hätte sich gezwungen gesehen, einen andern Ausweg zu suchen. So genügt es ihm, mit mir die Kausalität als einen Spezialfall von Nothwendigkeit aufzufassen, nämlich als Nothwendigkeit einer Succession, welche natürlich nach den Methoden der rationellen Induktion festgestellt werden muss. Und da ist ihm (S. 90) „das Wirken" eben nichts anderes als die Nothwendigkeit der eintretenden Folge, und die Thätigkeit des Einwirkens wird nicht weiter in Betracht gezogen. Aber wenn ich auch die Deutung des Verursachens

---

[1]) Lehrbuch der allgemeinen Psychologie 1874.

als Nothwendigkeit der Succession selbstverständlich aufrecht erhalte, meine ich doch nicht und hatte nicht gemeint, dass an eine Erklärung der Kausalzusammenhänge keine weitere Anforderung gestellt werden könne und dürfe, als die Beobachtung, dass weder a ohne x noch x ohne a vorkomme, als die Feststellung, dass in der That die eine Erscheinung absolute conditio sine qua non für eine andere Erscheinung sei, welche letztere deshalb allein schon als Wirkung bezeichnet werden müsse. Es giebt manchen Fall dieser Art, in welchem doch direkte Verursachung nicht für annehmbar gehalten worden ist und wirklich andere Erklärungen gefunden worden sind. Oben habe ich schon der Methode gedacht, einen Kausalzusammenhang trotz seiner Unbegreiflichkeit zu statuiren, bloss weil doch eben nichts anderes übrig bleibe. Ich darf daran erinnern, dass die unmittelbaren Zusammenhänge, welche wir auch ohne jede Erklärung zu statuiren kein Bedenken tragen, wirklich wie ich oben sagte „letzte Instanz“ sein müssen, wie z. B. die Raumanschauung sie an die Hand giebt oder wie die innere Anschauung, wenn wir es in uns erleben, wie Vorstellungen Gefühle erwecken und einen Entschluss hervorbringen. Es ist nicht möglich, die Anforderungen an Begreiflichkeit prinzipiell als unberechtigt abzuweisen.

Rehmke leugnet nun allerdings die Unbegreiflichkeit der Einwirkung des Leibes auf die Seele. Denn (S. 91) die Berührung sei nur erforderlich, wenn räumliche Dinge aufeinander wirken, nicht aber, wenn der räumliche Leib auf die unräumliche Seele oder das Bewusstsein wirken soll. S. 92 heisst es: „Aus dem Begriff dieser Thatsache, dass Bewusstsein und Ding zugleich gegeben sind, oder eines der beiden Konkreten (er meint das Ding Leib und das Bewusstsein) entsteht kein Hinderniss, von einem Wirken des Bewusstseins auf das Ding oder des Dinges auf das Bewusstsein zu reden“. Aber aus dem Begriff der Materie schien mir und schien schon vielen sich ein Hinderniss für ihr Wirken auf das Abstraktum Bewusstsein zu ergeben. Und dieses Hinderniss ist durch keinen Grund hinweggeräumt worden; also ist doch wie ich oben sagte, die Wechselwirkung trotz ihrer Unbegreiflichkeit bloss deshalb, weil doch eben nichts anderes übrig zu bleiben scheint, statuirt.

Auch Joseph Petzold[1]) begründet seinen Standpunkt durch eine Deutung des sogenannten Kausalprinzips. Aber während Rehmke ihm nur entnahm, dass das Wie des Einwirkens, wenigstens wenn es sich um die Einwirkungen des Leibes auf die Seele handelt, gar nicht angebbar zu sein brauche, vielmehr der erfahrungsmässige Nachweis, dass für gewisse seelische Vorgänge gewisse leibliche Vorgänge (z. B. die Er-

1) Einführung in die Philosophie der reinen Erfahrung. 1. Band die Bestimmtheit der Seele, Leipzig 1900.

regung des nervus opticus für den Eintritt bewusster Gesichtsempfindungen) unerlässliche Bedingung seien, genüge, um erfolgte Einwirkung zu behaupten, entnimmt Petzold seiner Betrachtung, dass von einem Hervorbringen und Einwirken überhaupt gar keine Rede sein könne. Da ja selbstverständlich die Frage, ob etwas mit etwas in Kausalzusammenhang stehen, bezw. auf etwas einwirken könne, von der Frage: was verstehen wir unter Kausalzusammenhang, unter Hervorbringen, Einwirken? abhängt, und die Petzold'sche Betrachtung mit der meinigen manches gemeinsam hat, so muss ich ein wenig auf dieselbe eingehen.

Seitdem festgestellt war, dass der Kausalzusammenhang selbst oder m. a. W. das Ursachesein und das Wirkungsein als solches nichts sinnlich Wahrnehmbares ist, musste nicht nur die Frage, woran man es erkenne, welche Erscheinung welcher andern Erscheinung Ursache oder Wirkung sei, brennend werden, sondern vor allem die, was denn nun eigentlich Ursache und Wirkung seien. Als man mit Augen zu sehen glaubte, wie eins das andere hervorbringe, konnte nach dem besonderen Inhalt des Begriffes Hervorbringen = Verursachen und Bewirken nicht gefragt werden. Aber seitdem wir wissen, dass das Gesehene immer nur verschiedenfarbige und verschiedengestaltete Flächen sind bezw. Ortsveränderung von solchen, ist die Frage zu beantworten, was ist nun dabei das behauptete Verursachen und Bewirken und wie kann es erkannt werden? Natürlich ist die Auffindung des Kennzeichens davon abhängig, dass wir wissen, was das überhaupt ist, was da erkannt und festgestellt werden soll. „Kausalität und Dependenz" Kategorie zu nennen, kann dabei nichts helfen. Möchten wir immerhin zugeben, dass das Gemeinte zu den Stammbegriffen des Verstandes gehöre, oder dass es als Bedingung aller Erfahrung im Subjekt bereit liege; wenn es ein Begriff genannt wird, so muss der Begriff einen Inhalt haben und um diesen handelt es sich.

Freilich, so könnte man ja entgegnen, hat auch der Stammbegriff des Verstandes dasselbe und nicht dasselbe — denn nach meiner Logik gehört dieser Begriff zu den Stammbegriffen — keinen angebbaren Inhalt. Definiren lässt er sich nicht. Allein es ist doch zu einleuchtend, dass er dasjenige ist, worin in erster Linie das Denken selbst besteht. Jede Bestimmtheit, welche die Frage: was ist das? als Antwort genannt wissen will, selbstverständlich zum Unterschied von allem andern, setzt diesen undefinirbaren Begriff voraus. Und wenn wir Merkmale fingiren wollten, welche der Identität, und solche, welche der Verschiedenheit zukämen, an welchen man sie erkennen könnte, so wäre in der wohlerfassten Bestimmtheit dieser Merkmale, ihrem Wiedererkennen und Unterscheiden das Definiendum vorausgesetzt, woraus die Unmöglichkeit einer Inhaltsangabe hervorgeht und zugleich die Unmöglichkeit, auf diese

Begriffe, weil sie ja keinen Inhalt hätten, zu verzichten und von ihnen keinen Gebrauch zu machen.

So liegt die Sache aber bei den Begriffen des Kausalitätsprinzipes nicht. Oft genug werden blosse Thatsachen ausgesprochen, z. B. es regnet, ohne dass der Gedanke ihres Bewirktseins durch bestimmte Ursachen dabei eintritt, und mancher hat schon gemeint, dass er wirklich des Begriffes der Verursachung und Einwirkung entrathen könne, was freilich nur durch grosse Ungenauigkeit und Unklarheit seines Denkens erklärlich ist. Verständlich ist es mir nicht, wie jemand sich mit dem Glauben an eine blosse Regelmässigkeit in der Natur begnügen kann, wenigstens wenn er über diese Dinge zu philosophiren vorgiebt. Dass das naive Bewusstsein der erkenntnisstheoretischen Klärung und Begründung dieser Begriffe nicht bedarf und dass auf einzelnen Gebieten des Wissens auch ohne sie Erhebliches geleistet werden kann, versteht sich ganz von selbst. Aber Glauben ist kein Wissen. Wenn die Reflexion erst einsetzt, so muss sie entweder eingestehen, — woraus keinem Forscher ein Vorwurf gemacht werden kann — dass das Problem zu lösen bisher nicht geglückt ist, dass es also in seiner ganzen Erklärungswürdigkeit und Bedürftigkeit fortbesteht, oder aber zu dem bestimmten Ergebnisse kommen, dass es Kausalverknüpfung iu Wirklichkeit nicht giebt, dass „die Regelmässigkeit“ eine bloss bisher gemachte Wahrnehmung ist, dass man nicht zu der Frage berechtigt ist, woher dieses Wunderbare, dass, so weit bisher Beobachtung stattgefunden hat, wirklich das b immer dem a gefolgt ist, nie a ohne b, nie b ohne a eingetreten ist, komme, und dass somit in der Sache nicht der mindeste Grund dazu vorliegt und die Logik nicht das mindeste Recht dazu giebt, sich getrost der Erwartung, dass das nun auch immer so bleiben werde, hinzugeben. Oder aber es gelingt, den fraglichen Worten einen denkbaren Sinn zu geben. Ist dies nicht geschehen und soll auch der — in der That unmögliche — Verzicht auf den Begriff der Kausalverknüpfung nicht erfolgen, so ist „die Regelmässigkeit“ ein sehr schlechter Nothbehelf. Es versteckt sich hinter ihr, was bloss die Unklarheit der Begriffe nicht merken lässt, doch die Annahme einer Verknüpfung oder eines Zusammenhängens, auf welchem das Recht der Erwartung beruht.

Halten wir also fest, dass auch der gelungenste Nachweis der Art und Weise, wie etwas wirkt, z. B. wie Heilmittel oder wie Gifte auf einen thierischen Organismus einwirken, wie es kommt, dass Chinin das Fieber vertreibt, oder wie eine Reihe vorhergegangener Bedingungen den psychischen Zustand eines Menschen und seine Handlungsweise erklären, das eigentliche Problem nie aus der Welt schafft, indem doch in der ganzen Reihe von Mittelgliedern zwischen je zwei räumlich oder zeitlich benachbarten ein realer Zusammenhang bestehen muss, welcher

als schon bekannt und zugestanden vorausgesetzt wird, so fehlt es wirklich den Begriffen Ursache und Wirkung an jedem Inhalt.

Bilder und sinnliche Vorstellungen, welche immer wieder das probandum unerklärt einschlossen, haben herhalten müssen, aber wenn wir solche mit aller Klarheit ausschliessen, so fehlt oder scheint doch immer noch zu fehlen, was es eigentlich ist, worin die Erklärung und die Sicherung für alle Zukunft gefunden wird.

Also nicht das subjektive Gefühl der Sicherheit in der Erwartung kann in Betracht kommen, sondern eine Gewähr für die Zukunft wird verlangt, die Ueberzeugung von einer objektiven Nothwendigkeit.

Einst war die Meinung verbreitet, dass dieseNothwendigkeit eben durch die vorhandene Ursache gesetzt sei; ihr Wirken leiste die gewünschte Bürgschaft. Im Gegensatz zu dieser Meinung schien es mir ein Wagniss, die Sache umzukehren, wozu die Leerheit des Begriffs der Ursache mich zwang. Wenn auch, wovon sogleich, der Begriff der Nothwendigkeit uns wiederum in eine gleiche Verlegenheit setzen sollte, da auch sein Inhalt nichts Wahrnehmbares sein kann, so schien es mir doch eine Vereinfachung, an Stelle der wirkenden Ursache die Nothwendigkeit der Succession zu setzen, die Verursachung als einen Spezialfall von Nothwendigkeit, nämlich der der Succession zu fassen. Nothwendigkeit ist also der allgemeinere Begriff. Erk. Log. S. 187 heisst es: „Das gemeine Verfahren, grosse Erscheinungsganze in Ansatz zu bringen, deren letzte Elemente und Momente ungeschieden oder doch unbeachtet blieben, hat in unzähligen Fällen zu dem Resultate geführt, dass eine Ursache nicht feststellbar ist, dass allerdings wohl in einigen Fällen die und die Succession beobachtbar ist, in andern dagegen ausbleibt. Aber die Wirkung kann nicht ausbleiben, und wo sie auszubleiben scheint, ist ihre Ursache nicht richtig erkannt worden. Erst die Unterscheidung aller Bestandtheile und Elemente unter den Erscheinungen hat zu Erfolgen geführt. Und dann erweist sich die Ursache immer als ein Zusammen einer grösseren oder kleineren Zahl von Einzelheiten, welche wir als Bedingungen bezeichnen.

Die Ursache zerlegt sich also in allen Fällen in eine Mehrheit zusammenwirkender Umstände, und ist diese erst richtig erkannt, so verschwindet auch der Schein des Hervorbringens. Die gemeine Meinung übersieht die meist vorhandenen und weniger in die Augen fallenden Bedingungen und beachtet nur die letzte hinzukommende, von welcher dann sichtlich die Wirkung abhängt“ und S. 193: „Die Ursache lässt die Nothwendigkeit nicht wie ein Neues aus sich hervorgehen, sondern die Nothwendigkeit der Succession konstituirt erst den Begriff der Ursache. Das könnte eben nur der läugnen, welcher in der Ursache eine wirkliche schaffende und hervorbringende Thätigkeit sieht. Aber wie in aller Welt macht sie das? Müssten denn ihre Maassnahmen nicht sachlich geeignet, ein

passendes Mittel sein, um die Wirkung hervorzubringen? Wir sähen somit auf's Neue die Nothwendigkeit der Succession auftauchen. Und müssten wir nicht annehmen, dass die Ursache diese ihre schaffende Thätigkeit immer vollbringt? Oder rastet sie zuweilen? Es läge wiederum in ihr die Nothwendigkeit, von dieser schaffenden Thätigkeit in keinem Falle zu lassen."

Wenn also gesagt wird, das induktive Verfahren lehre Ursache und Wirkung kennen, so ist vorausgesetzt, dass alles Geschehen in der Welt seinen nothwendigen Vorgänger (bezw. Begleiter) und seinen nothwendigen Nachfolger habe, und dass jener sicherlich unter den vorhergehenden Umständen sei, wenn dieser Umstand auch in vielen Fällen noch nicht auffindbar gewesen ist. Es kommt eben darauf an, wie weit die Zerlegung gelungen ist. Berechtigt sie zu dem sicheren disjunktiven Obersatz: der nothwendige Vorgänger von x ist entweder dieser oder jener Umstand, bezw. Komplex von den und den Umständen, so führt das bekannte Ausschlussverfahren zum Ziele. Die Anwesenheit eines Umstandes (bezw. Komplexes) ohne x, die des x ohne ihn, beweist, dass x nicht nothwendig mit ihm verknüpft ist. Und wenn der nothwendige Vorgänger sich wirklich unter den Gliedern der Disjunktion befindet, so muss er dasjenige Glied sein, welches sich bisheriger Beachtung noch nicht nach dem genannten Kriterium als nicht nothwendiger Vorgänger gezeigt hat. Wie verwickelt und schwierig die Sache in der Praxis wird, habe ich oft genug hervorgehoben. Hier habe ich nur hinzuzufügen, dass dieser induktiv erwiesene nothwendige Zusammenhang durchaus nicht immer schon die Forderung der Begreiflichkeit (Grundriss der Erk. und Log. S. 61 f.) erfüllt, dass also der Versuch, diesen Zusammenhang genauer zu bestimmen und auch durch sein Verhältniss zu andern Zusammenhängen, welche dabei in Frage kommen können, begreiflicher zu finden, oft durchaus gerechtfertigt ist, dass aber schliesslich, auch wenn dies alles in erwünschtester Weise geglückt ist, die erreichte Kausalerkenntniss oder der erkannte Zusammenhang doch nichts anderes, als die Erkenntniss von Nothwendigkeit ist.

Wie steht es nun aber mit dem Inhalt des Begriffes nothwendig? Lässt er sich definiren? Gewiss nicht. Es war eine Vereinfachung, die Kausalität als Spezialfall von Nothwendigkeit aufzufassen und hat seinen Werth, obgleich dieser letztere Begriff an demselben Fehler der Inhaltlosigkeit zu leiden scheint. Der Sprachgebrauch freilich steht mir nicht zur Seite. Denn wenn gesagt wird: es war nothwendig, dies zu thun oder dass dieses geschah, weil etc., so wird vielleicht manchem scheinen, dass die mit „weil etc." wohlbegründete Nothwendigkeit eines Thuns oder Geschehens als Folge des begründenden Vorganges oder Umstandes so inhaltlich bestimmt sein müsse, wie dieser selbst. Allein der Sinn des genannten Ausdruckes ist der, dass die begründenden Vorgänge

oder Umstände nicht mit dem Prädikat nothwendig, sondern mit dem durch sie begründeten Thun oder Geschehen, welches in der That ebenso inhaltlich Bestimmtes ist, wie jene, in dem (wenn auch vielleicht noch vielfach vermittelten) Zusammenhange stehen, welchen wir als Nothwendigkeit bezeichneten, und dieses Zusammenhängen hat keine Merkmale, durch welche es definirt werden könnte.

Ich hielt es für einen glücklichen Einfall, diese Nothwendigkeit mit dem Sein selbst zu identifiziren, d. h. dem Ursachesein und dem Nothwendigsein den Sinn zu geben: so ist das Sein, das ist es; es gehört zum a-sein und zum b-sein, dass wo und wann auch immer a auftritt, das b ihm folgt, und wo und wann auch immer b auftritt, das a ihm vorangegangen ist. Dann steht dieses Sein nicht im Gegensatz zu der zu erklärenden Nothwendigkeit und schliesst sie nicht aus, sondern will dasselbe leisten, wie sie, schliesst sie also eigentlich ein, nur dass die Aufgabe, für sie einen besonderen neuen Begriffsinhalt zu finden wegfällt. Verständlich freilich wird dieses Sein, welches die bisher sogenannte Nothwendigkeit einschliesst, erst durch den Gegensatz zum bloss Zufälligen und zu der blossen Assertion, welche ein Sein mit ausdrücklichem Ausschluss der Nothwendigkeit behauptet. Petzold ist mit mir in der Verwerfung der vulgären unzulänglichen Vorstellungen über Kausalität und Nothwendigkeit einig, begnügt sich aber mit der blossen Thatsache, dass b dem a gefolgt, a dem b vorangegangen ist, so oft es bekanntermaassen beobachtet worden ist und statuirt dann die oben behandelte „Regelmässigkeit“.

Dies und die Behauptung, dass Psychisches aus Psychischem nicht verstanden werden könne, ist bei ihm die Vorbereitung zum Dogma des Parallelismus.

Sein Beweis für diese letztere Behauptung lässt so viel zu wünschen übrig, dass man nur Voreingenommenheit zu Gunsten der Lösung, welche er schon im Auge hat, vermuthen kann. Denn er macht nur den Mangel „eindeutiger Bestimmtheit“ geltend, d. h. dass wir im geistigen Leben niemals bei allen Menschen die Folgen eines Vorganges so genau und sicher bestimmen können, wie auf dem Gebiete des materiellen Geschehens. Ohne zu prüfen, woher das wohl kommen möge, schliesst er vorschnell, dass die geistigen Vorgänge überhaupt nicht kausal miteinander verknüpft seien.

Auch „die eindeutige Bestimmtheit“ wird nur durch Induktion festgestellt, wenn nicht aus schon anerkannten allgemeinen Sätzen Folgerungen gezogen werden, und das induktive Verfahren beruht immer auf der Voraussetzung, dass sich unter den vielen Umständen ganz sicher auch derjenige Umstand, bezw. derjenige Komplex von Umständen befindet, welcher nicht ohne das fragliche Ereigniss, und ohne welchen das fragliche Ereigniss nicht vorkommt. Petzold selbst hat bei seinem

Lawinenbeispiel die grosse Zahl von bedingenden Umständen anerkannt und es ist ihm auch gewiss bekannt, wie oft Induktionen zu gar keinen oder falschen Ergebnissen geführt haben, weil von den bedingenden Umständen einer oder einige noch gar nicht bekannt waren und deshalb auch nicht in Betracht gezogen werden konnten. Warum kennt er diese Möglichkeit bei den psychischen Ereignissen nicht? Hat er noch nie daran gedacht, dass die Zahl der bedingenden Umstände bei diesen letzteren noch viel grösser ist und dass noch viel mehr von ihnen vielleicht noch gänzlich unbekannt sind, oder wenn auch im Allgemeinen bekannt, doch im einzelnen Falle nicht feststellbar sind, und endlich, dass auf diesem Gebiete Experimente wie im chemischen und physikalischen Laboratorium ausgeschlossen sind, weil in jedem Falle immer zu viel Einflüsse mitwirken, die nicht entfernt werden können. Wenn er das in Betracht gezogen hätte, so würde ihm die auch mir bekannte Thatsache, dass im einzelnen Falle die psychologische Wirkung immer nur mit Wahrscheinlichkeit vorausgesagt werden kann, nicht als Beweis dafür gelten, dass psychische Ereignisse nie durch psychische Ereignisse erklärt werden können.

Wie jeden ein Ereigniss berührt, hängt immer davon ab, was vorher in seinem Bewusstsein anwesend war, welche Gedanken, welche Stimmung, und so, wenn wir es auch nicht klar verfolgen können, immer weiter rückwärts, denn die vorhergehenden Gedanken und Stimmungen resultiren in ihrer Kraft und in ihrer Färbung wiederum sowohl aus äusseren Anregungen als auch aus den Gedanken und Stimmungen zur Zeit als die Anregungen stattfanden. Und es giebt doch keine zwei Menschen, bei denen die äusseren Anregungen vom ersten Athemzuge an ganz gleich gewesen wären.

Es ist leicht zu begreifen und ich habe mehrfach darauf hingewiesen, dass keine zwei Menschen einander völlig gleich sein können[1]. Aus dieser Eigenart des psychischen Lebens ergiebt sich, dass die Wirkung, welche aus den geistigen Antecedention a, b, c sich ergeben müsste, durch Bedingungen, die im Leben des Individuums liegen, modificirt zuweilen ganz aufgehoben werden kann. Aber darin ist feste Gesetzlichkeit des Geschehens vorausgesetzt; wie daraus hervorgehen soll, dass psychische Ereignisse nicht durch psychische Ereignisse erklärt werden könnten, verstehe ich nicht. Dass die verbitterte Stimmung auch die Gedanken und Auffassungen lenkt, ist begreiflich, aber die Gesetzlichkeit, welche da anerkannt wird, wird nicht aufgehoben, wenn besondere Umstände, wenn das ganze Vorleben doch auch anderes zulässt.

Sobald alle diese Umstände, wie sie in einem gedachten Falle vorliegen, sich irgendwo und wann wieder zusammenfinden, wird genau

1) Das „System der Wissenschaften und das des Seienden". Vgl. Ztsch. f. imm. Philos. Bd. III, S. 163 f.

dieselbe Wirkung eintreten. Dass jenes nicht möglich, ist eine andere Sache. Wir erwarten, in wessen Bewusstsein sich die Urtheile MP und SM zusammenfinden, der wird auch sogleich das Urtheil SP hinzudenken. Das dabei vorausgesetzte psychische Naturgesetz wird nicht aufgehoben, wenn die Aufmerksamkeit von andern Dingen in Anspruch genommen ist, in Folge dessen das Subjekt nicht an das Urtheil SP denkt, sondern vielleicht an die andern Dinge, welche auch die Eigenschaft M haben oder an die andern Eigenschaften, welche neben P zugleich wahrgenommen werden. Dass ein centraler Stoss eine Kugel in derselben Richtung fortbewegt, wird nicht aufgehoben, wenn im einzelnen Falle die Bedingungen vorhanden sind, welche die Kugel ablenken, z. B. Unebenheiten der Unterlage u. dergl. Im psychischen Leben sind die Dinge nur noch unendlich komplizirter.

Und wenn das Individuelle im Physischen sehr einfach in der räumlichen und zeitlichen Bestimmtheit besteht, für welche als solche alle raum- und zeiterfüllenden Qualitäten gleichgültig sind, so ist die psychische Individualität, bekanntlich das Ich, eine Grösse eigener Art. Wie könnte ich dies hier verfolgen? Nur erwähnt muss der Gedanke werden, dass es nach der Meinung vieler Menschen, auch sehr ernster Forscher, angeborene psychische Anlagen individueller Art giebt. Sie würden das Heer der in jedem Falle mitwirkenden Bedingungen nur vermehren und die Entscheidung schwieriger machen, aber niemals beweisen, dass es im psychischen Leben keine Gesetzlichkeit gebe.

Dass alle diejenigen Eigenthümlichkeiten desselben, welche wir vielfach auf ursprüngliche psychische Anlagen zurückführen, auf Rechnung der Leibesbeschaffenheit, spezieller der von ihr bedingten Gehirnvorgänge zu setzen sind, ist vorläufig nicht erwiesen, sondern eine Hypothese, eine Hypothese, welche vieles für sich haben mag und in gewissen Grenzen eigentlich von allen anerkannt ist, aber in ihrer begrifflichen Unklarheit nicht im Stande ist, eine Anerkennung des Parallelismus zu erzwingen.

Zu letzterem Zwecke hat Petzoldt ja erklärt, dass weder rein psychische Vorgänge die Ursache eines psychischen Ereignisses sein können, noch materielle, da rein physikalische Prozesse sich unmöglich in geistige umsetzen könnten. Allein dies „sich umsetzen" ist eine (natürlich ganz unhaltbare) Redensart, welche nur in der Theorie der Sinnesempfindungen gebraucht worden ist. Wenn es sich um die triste Stimmung und in Abhängigkeit von ihr die tristen Gedanken, welche Verdauungsstörungen zugeschrieben werden, und welche mit Hebung der letzteren wegfallen, handelt, oder um die Schwächung des Gedächtnisses durch körperliche Krankheit, so hat noch niemand von dem „sich umsetzen" gesprochen. Man kann also sehr wohl gewisse Abhängigkeiten des psychischen Lebens vom physischen anerkennen und

man kann auch die zur Erklärung der letzteren behauptete „Einwirkung des Leibes auf die Seele“ abweisen, indem man sich mit der induktiv erwiesenen Abhängigkeit jenes von diesem auch ohne spezielle Erklärung des Wie begnügt, ohne deshalb zur Anerkennung eines Parallelismus gezwungen zu werden, der eben so wenig erklärt.

Endlich darf hier auch der Fall nicht ganz vergessen werden, dass das Subjekt unmittelbar den Kausalzusammenhang unter seinen Gedanken, Stimmungen oder Gemüthszuständen, Begierden und Entschliessungen in sich zu spüren meint. Niemand zweifelt, dass dauernd erlittenes Unrecht, stete Verweigerung der wohlverdienten Anerkennung, fortwährende Zurücksetzungen einen Menschen in allen seinen Auffassungen und seinem Verhalten zu den Mitmenschen beeinflussen, so dass er nach dieser Beeinflussung sich ganz anders benimmt, wie einst vor aller dieser erfahrenen Bitterkeit, dass derselbe Mensch, wenn wir ihm ein gerechteres Loos beschieden denken, sich ganz anders verhalten würde. Ich erwarte die Einrede, dass doch auch in allen diesen Fällen die Beschaffenheit des körperlichen Lebens, spezieller des Nervenlebens von grosser Bedeutung sei und wage der Behauptung nicht zu widersprechen. Aber was wäre daraus zu schliessen? Möchte sich auch daraus ergeben, dass, wie Petzoldt behauptet, rein psychische Ereignisse nicht Ursache von anderen solchen sein können, so können doch (auch nach ihm) materielle auch nicht ihre Ursache sein. Wenn weder psychische noch materielle es können, wie soll die Wirkung zu Stande kommen? Dass Umstände vereinigt leisten, was keiner von ihnen allein kann, ist nun kein seltener Fall, aber dann sind wohl beide derselben Art; es handelt sich um Quantitäten, Vermehrung einer wirkenden Kraft, oder um die Verschiedenartigkeit von Funktionen, so dass das Ergebniss aus einer nachweisbaren Ergänzung der einen durch die andere seine Erklärung findet. Solange in unserem Falle solches nicht geleistet ist, ist auch von einer Erklärung der psychischen Wirkung keine Rede.

Was bietet nun Petzoldt?

Die neueste Lösung unseres Problems heisst „das Geistesleben muss durchgängig und eindeutig Aenderungen des Gehirns zugeordnet werden“ (Einleitung S. 8).

Er lässt es also nicht durch letztere hervorgebracht werden, statuirt keine Einwirkung auf Seele oder Bewusstsein, läugnet auch die Nothwendigkeit, welche mancher vielleicht zur Erklärung dieses merkwürdigen Zusammen anzunehmen geneigt sein mag, behauptet aber S. 83, „dass wir jeden geistigen Akt als durch materielle Bestimmungselemente bestimmt zu denken haben“, und begnügt sich mit der blossen Versicherung, dass wir uns auf diese „Ordnung“ verlassen können. Natürlich, was hiesse auch sonst Ordnung?

Wie mag sie sich vom Naturgesetz unterscheiden? — Aber wenn

auch von Nothwendigkeit dabei keine Rede sein soll, als zufällig wird Petzold das Zusammen von je einem geistigen und einem materiellen Vorgange wohl nicht gelten lassen. Wenn aber Zufälligkeit ausgeschlossen ist und wenn diese Ordnung ganz fest und zuverlässig ist, so wird sie doch wohl nichts anderes sein, als mein Begriff der Nothwendigkeit, eben das Sein selbst = dem einfachen „es ist so". Petzoldt hat sich freilich nicht dazu bekannt und hat auch die unentbehrliche Ergänzung dieser Lehre d. i. die Erklärung des Zufalles ausgelassen. Aber auch wenn ich trotzdem seine Behauptungen, um mich hineinzufinden, in diesem Sinne auffassen wollte, hätte ich noch die Entgegnung zu machen, dass wir doch auch an dieses Sein die Anforderung eines gewissen Maasses von Begreiflichkeit stellen müssen.

Schien es das unerträglichste Räthsel von der Welt, dass Ortsveränderung von Hirnmolekülen einen Gedanken oder ein Gefühl hervorbringe, so ist es nicht minder räthselhaft, dass und wie dieser Gedanke oder dieses Gefühl den Schwingungen dieser Hirnmoleküle „zugeordnet ist".

Welche Gründe sich gegen diese Annahme erheben, scheint Petzoldt unbekannt zu sein. Er macht es sich leicht. Nachdem er in einem kurzen Sätzchen behauptet hat, dass „der Wissenschaft in so reichem Maasse Erfahrungen über die Beziehungen zwischen Gehirnvorgängen und psychischem Geschehen vorliegen" —, wobei schon das Wort „Beziehungen" zu vag und unklar ist — ist er sogleich mit dem Schlusse fertig, „somit ist streng und unausweichlich nachgewiesen, dass kein noch so unbedeutender geistiger Vorgang ohne physische Parallele im Centralnervensystem verlaufen kann". „Streng und unausweichlich nachgewiesen" ist nur für einige psychische Vorgänge, dass die und die Gehirnprozesse ihre Bedingung sind. Dass für alle psychischen Regungen solche Bedingungen da sind, ist Vermuthung, welche das Grundproblem nicht löst, sondern schärft. Vor allem müssten wir doch, wenn (Einführung S. 83) von einem „wissenschaftlichen Verstehen des geistigen Geschehens durch seine Beziehung auf ein entsprechendes materielles Geschehen" die Rede sein soll, mehr im einzelnen wissen, auf welche Elemente des letzteren die Elemente des ersteren jedesmal „bezogen" werden sollen, die einzelnen Begriffe, die Objektsverhältnisse, die zusammenschliessenden Einheiten, auch das Verhältniss des werthschätzenden Gefühls zu den wahrgenommenen Dingen und Ereignissen als zu ihnen gehörig und ihnen zukommend, die Abhängigkeit des Willens von Gedanken und Gefühlen, welche doch auf andere Hirnparthien „bezogen" werden.

So lange nur einige geistige Vorgänge „ihre Lokalisirung" gefunden haben, — welche Lokalisirungsversuche oder Hypothesen noch lange nicht abgeschlossen sind — und zwar nur in den gröbsten Umrissen ohne Berücksichtigung der feineren Zusammenhänge und Schattirungen im Psychischen kann eigentlich auch von keiner Parallelität und von

keinem Entsprechen die Rede sein. Und wären noch so viele Fälle solches Zusammengegebenseins festgestellt, immer stünden wir doch nur vor der verwunderlichen Thatsache, und „wissenschaftliches Verständniss“ würde nur durch die begriffene Nothwendigkeit erreicht werden, dass hier immer eines neben dem andern hergehen müsse, ohne dass doch eines das andere hervorbrächte, durch eine Nothwendigkeit, welche wenigstens bisher nur durch metaphysische Spekulation glaubhaft gemacht worden ist. Wer an Spinoza's Substanz mit ihren Attributen und deren Modis, welche in jedem derselben ihr ganzes Wesen auf unendliche Weise ausdrücke, glaubt, wird den Parallelismus ganz begreiflich finden, da ja una eademque res duobus modis exprimitur. Aber es gehört Glaube dazu. Dann wüssten wir, wonach ich oben fragte, was das „zugeordnet“ heisst.

Eigentlich könnte die Kritik der Petzoldt'schen Lehre über das Verhältniss von Leib und Seele hiermit abgeschlossen sein. Aber bemerkenswerth ist doch noch, dass er das Bedürfniss fühlt, den Einwand, dass nun, da Psychisches durch Psychisches wissenschaftlich überhaupt nicht begriffen werden könne, weitere Betrachtung der seelischen Vorgänge an und für sich, also ohne Beziehung auf die entsprechenden Gehirnvorgänge keinen Zweck mehr haben, abzuwehren.

Ich habe immer — mit vielen anderen — gemeint: Wenn uns auch die Beschaffenheit von Gehirnvorgängen, welche thatsächlich die verdüsterte Stimmung mit den trüben Vorstellungen bedingen, gezeigt würde, wer könnte, wenn er nicht schon unter bekannte Gesetze dieser Art subsumirt, sagen, „aha, man sieht es ja gleich, das muss die grösste Betrübniss ergeben“, und wenn ihm andere Beschaffenheiten anderer Hirntheile beschrieben werden, „richtig, man sieht es ja gleich, das muss fröhliche Stimmung ergeben“ dergl.? Wer rühmt sich zu begreifen, warum die und die Schwingungen von den und den Hirnmolekülen die bewusste Empfindung roth ergeben müssen? Es ist für uns ebenso möglich die Empfindung roth und die düstere und die fröhliche Stimmung an ganz andere Molekularschwingungen in ganz anderen Hirntheilen geknüpft zu denken. Die psychischen Vorgänge allein sind uns gegeben, die bedingenden Hirnprozesse werden immer erst erschlossen.

Dass der Schmerz des Geliebten auch dem Liebenden weh thut, finden wir ganz natürlich, auch ohne die Abhängigkeit dieser psychischen Vorgänge von dem Gehirnleben in Anspruch zu nehmen. Beobachten können wir nur das Gegebene des psychischen Lebens.

Man könnte ja auch annehmen, dass wenn eigner Schmerz der Wahrnehmung des Schmerzes des Geliebten folgt, auch dem Gehirnvorgang, welcher die Wahrnehmung des fremden Schmerzes leistet, der Gehirnvorgang, welcher eignes Schmerzgefühl bedingt nach Gesetzen des körperlichen Leben folge. Dem thatsächlichen gesetzmässigen Zusammen-

hang unter diesen beiden letzteren Vorgängen müsste dann auf der psychischen Seite das Bewusstsein von der Natürlichkeit und Begreiflichkeit des eigenen Schmerzes in Folge des Schmerzes des Geliebten entsprechen! Was kann man nicht alles annehmen, wenn man ein Dogma retten will! Jene Gesetze sind noch nicht ergründet.

Ich schliesse mit dem Ergebniss, dass die Setzung „der eindeutigen Bestimmtheit“ an Stelle der Ursache oder der Nothwendigkeit und die (vielleicht nicht nothwendige?) „Zugeordnetheit“ jedes geistigen Aktes zu einem physiologischen Geschehen zur Lösung unseres Problems nichts beiträgt. Als ich oben S. 15 zu meiner Gleichung: Kausalverknüpfung = Nothwendigkeit der Succession, und Nothwendigkeit = Sein kam, verliess ich meinen Gedankengang, um Petzoldt's Auffassungen nachzugehen, was mir, um den Stand der Frage als Vorbereitung für meinen Lösungsversuch darzulegen, unerlässlich schien. In welchem Sinne meine Gleichung gemeint war, muss nun hinzugefügt werden. Im erkenntnisstheoretischen Interesse muss betont werden, dass es eine Definition des Seins, welche den üblichen Ansprüchen an eine Definition genügt, nicht geben kann. Jedes Definiens würde immer wieder das Definiendum voraussetzen. Den Nutzen, welchen eine richtige Definition gewährt, dass sie nämlich eine unendliche Mannigfaltigkeit von Einzelnem zu einer übersichtlichen Einheit macht und der weiteren Untersuchung auf diesem Gebiete schon die fruchtbare Direktion gibt, erreichen wir in unserem Falle dadurch, dass wir statt der Definition des Begriffes Sein die Seienden nennen, aber natürlich nicht alle einzelnen, was nicht möglich wäre und auch dem Zwecke nicht dienen würde, sondern die richtig gefundenen obersten Gattungsbegriffe derselben. Die Untersuchung, welche ich hier nicht einschieben kann, hat das Ergebniss: das Sein ist Bewusstsein und sein Inhalt, zeigt also das Sein sogleich als ein Ganzes und setzt in diesem als zu ihm gehörig ein logisches, wofür man ebenso gut sagen kann: ein reales Verhältniss, nämlich das Objektsverhältniss, welches deshalb im Gegensatz zu andern Objektsverhältnissen, welche auf dem Gebiete des Bewusstseinsinhaltes sich finden, das ursprüngliche genannt wird.

Bewusstsein und sein Inhalt sind nicht zwei Dinge, sondern eins, da es nicht etwa nur thatsächlich, sondern nach dem Begriff und Wesen der Sache kein Bewusstsein geben kann ohne Inhalt, und da alles was sonst noch ausser dem reinen Bewusstsein als Seiendes angebbar ist, die ganze körperliche Welt und alles Geschehen, alle Gedanken und alle Werthe, die Relation auf Bewusstsein im Begriff seines Seins enthält, dass sein Sein immer nur als möglicher Bewusstseinsinhalt denkbar ist. Handelt es sich also um die Welt im landläufigen Sinne des Wortes, um alles, was irgendwie sinnlich oder nicht sinnlich wahrgenommen werden kann, in Vergangenheit und Zukunft, so ist ihr höchster Gattungsbegriff Be-

wusstseinsinhalt oder Bewusstseinsobjekt, wenn nicht gegenwärtig wirkliches, so doch mögliches. (Die objektive Wirklichkeit der körperlichen Welt findet dabei ihr Unterkommen.)

Und wenn nun dieses Sein in seinem tiefsten Wesen — denn der richtige eigentliche Gattungsbegriff drückt dieses aus — Bewusstseinsinhalt oder Objekt ist, könnte es dieses sein, wenn es wirklich nur von Seiten der einzelnen Qualitäten und Räume und Zeitpunkte bestimmt wäre, als roth, warm, hart, jetzt, hier, dort? Kann ein Ich gedacht werden, dessen Bewusstseinsinhalt wirklich keine andere Bestimmtheit hätte? Freilich können wir es versuchsweise denken, dass einem Ich ein Chaos von Sinnesqualitäten bewusst wäre; bloss das Moment, bewusst zu sein, verträgt sich mit der Sinnlosigkeit, aber wie sehr auch der Versuch gelingt, er lässt nur erkennen, dass solches Chaos nicht unsere Welt, dass es überhaupt keine Welt ist, und dass dieses Bewusstsein nicht unser Bewusstsein ist. Wir können das Chaos denken, weil wir es nicht zum Bewusstseinsinhalt haben, sondern den Kosmos. Wir können die Abstraktion von der geordneten Welt vornehmen, aber wir können nicht urtheilen, dass wir so leben könnten. Wir müsssen in der logischen Reflexion diese Abstraktion vornehmen, um zu erkennen, dass die Ordnung, welche das Chaos zum Kosmos macht, im Wesen des Subjektes begründet ist, d. h. nicht aus den einzelnen Qualitäten als solchen hervorgeht und nicht aus ihnen, aus dem roth an und für sich und aus der Kälte an und für sich deducirt werden kann, sondern aus dem Wesen des Subjektes als eine Forderung hervorgeht, welcher alles genügen muss, was Inhalt von Bewusstsein sein soll oder welcher das Sein als Bewusstseinsinhalt genügen muss. Das heisst es, wenn ich die Nothwendigkeit zum Sein selbst rechne. Ohne Begriffe von Dingen mit ihren Eigenschaften und von Ereignissen ist Menschenbewusstsein nicht denkbar. Wenn keinerlei Erwartung stattfände, nicht dass der Boden zu unsern Füssen, nicht dass unsere Beine und Arme im nächsten Augenblicke noch da sein und nicht plötzlich verschwunden sein werden u. s. f. — man denke es aus! Also die Nothwendigkeit gehört zum Sein selbst. Sie ist allerdings als thatsächliche Regelmässigkeit gedacht, aber nicht als die bisher von einzelnen Menschen wahrgenommene; sie ist als die Erwartung gedacht, dass dieses sein oder geschehen werde und jenes nicht, welche unser ganzes Verhalten und Handeln lenkt und ohne welche kein Menschenleben bestehen könnte, aber nicht bloss als psychologisch erklärbares subjektives Gefühl der Sicherheit, sondern als objektiv in der Sache begründete Sicherheit. Die Welt ist so, das Sein ist so und sonst gäbe es kein Sein und, da Bewusstsein ohne Sein als seinen Inhalt nicht existiren könnte, auch kein Bewusstsein.

Was ich zur Sicherung und Klärung der angedeuteten Ansichten

aus meinen Schriften noch anführen möchte, sei in die Anmerkung verwiesen.

Also der Vorbehalt weiterer Prüfung, um den Einklang unter den Ergebnissen herzustellen, nämlich der Erfahrungsthatsache der Abhängigkeit geistiger Akte von physiologischen Vorgängen und der einleuchtenden Unmöglichkeit, dass blosser Stoff (im obigen, dem Kartesischen Sinne) auf die Seele oder das Ich oder das Bewusstsein einwirken könne, und um dadurch den Anforderungen der Begreiflichkeit (vergl. Grundriss der Erkenntnisstheorie und Logik S. 61 f.) zu genügen, erscheint vollständig gerechtfertigt.

In Sachen des Parallelismus stimme ich Rehmke (S. 95 ff.) und Sigwart, Logik Bd. II S. 537 ff. vollständig bei, namentlich letzterem in dem Worte, ebenda S. 540, „Wer auch noch so fest überzeugt ist, dass zu den Bedingungen geistiger Thätigkeit bestimmte Gehirndispositionen gehören, wird doch zugleich, wenn er vorsichtig ist, anerkennen müssen, dass diese Beziehungen nicht so direkt und einfach sein können, wie es nach diesen Annahmen erscheinen müsste“.

Das Ergebniss dieser Voruntersuchung über den Stand der Frage ist ein rein negatives. Aber sollte auch mein eigener Lösungsversuch völlig unzureichend befunden werden, so halte ich doch auch jenes negative Ergebniss für einen Gewinn. Denn es ist für die Wissenschaft besser, wenn wir uns unsere Unwissenheit klar machen, als uns bei unhaltbaren Annahmen beruhigen und die Schwierigkeiten mit neuen Redensarten überkleistern.

Ehe ich nun an die Darstellung meines Lösungsversuches gehe, muss ich den Sinn, in welchem ich das Wort Bewusstsein schon oft gebraucht habe und nun aufs neue brauchen werde, gegen Missdeutungen, welche es in jüngster Zeit wieder erfahren hat, sicherstellen.

Theodor Lipps „Das Selbstbewusstsein, Empfindung und Gefühl“ Wiesbaden b. Bergmann 1901, trifft bald vollständig meine Ansichten und zeigt sich dann wieder in einer Weise, die mir nicht konsequent scheinen will, von meinen erkenntnisstheoretischen Ueberlegungen völlig unberührt.

Ganz meine Ansicht ist es, wenn es S. 3 heisst: „Es muss also ein einziges primäres oder ursprüngliches Ich geben, ein solches, das zunächst den Sinn des Wortes „Ich“ ausmacht. Und dies muss in allen andern „Ichen“ irgendwie stecken oder bei ihnen mit hinzugedacht sein, der Art, dass sie um deswillen gleichfalls Ich heissen können“ und ebenda „das ursprüngliche Ich muss ein unmittelbar erlebtes Ich sein“. S. 10—12 sprechen ganz meine Ansichten aus, ebenso S. 15 über Gefühl und Empfindung. Vergl. Grundzüge der Ethik- und Rechtsphilosophie S. 38.

Aber damit verträgt es sich nicht, wenn Lipps S. 39 dem unmittelbar gefühlten Ich ein reales Ich zu Grunde legt, und wenn er demgemäss nicht zu wissen scheint, welche Schwierigkeiten der Begriff des Zugrundeliegens in sich schliesst und ebenso der des „Wesens, das in den psychischen Erscheinungen sich bethätigt oder sein Dasein kundgiebt“. „Es ist“, heisst es ebenda, „das Empfindende, Vorstellende, Fühlende, Wollende im Sinne des realen Substrates der als Empfindung, Vorstellung, Fühlen, Wollen bezeichneten psychischen Thatbestände oder Vorgänge. Es ist mit einem Worte die Psyche“. Dieses reale Ich soll, ebenda, keineswegs „das irgendwo im Gehirn sitzende immaterielle Seelending sein“. Aber wenn wir auch die Bestimmung „irgendwo im Gehirn sitzend“ auslassen, die sich ja ohnedies mit „immateriell“ nicht verträgt, so bleibt doch das immaterielle Seelending oder die Seelensubstanz übrig. Und wenn Lipps nicht (in meinem Sinne) unter dem realen Ich dasjenige Ich versteht, als welches jeder sich erlebt, weiss, fühlt, so ist es doch als Substrat, an welchem dieses Ich mit seinem Denken. Fühlen und Wollen haftet, das immaterielle Seelending oder die Seelensubstanz.

Will Lipps, S. 40, „zu verstehen geben, dass das Räthsel des Bewusstseinslebens tiefer liegen könnte, als eine materialistische Gehirnphysiologie sich träumen lässt“, so ist die Absicht sehr löblich, aber es bedarf dazu keineswegs der Annahme eines immateriellen Substrates der Bewusstseinserscheinungen, welches „den Sinnen eines fremden Individuums im Bilde eines Gehirns und materieller Gehirnprozesse sich kundgiebt, soweit es eben darin sich kundgeben kann“, keineswegs eines realen Ich, welches dem Ichgefühl zu Grunde läge.

Dieser Begriff des realen Ich wird dadurch nicht klarer, dass Lipps es mit dem „realen Ton“ vergleicht, welcher die Luftschwingungen sei, und welcher der Tonempfindung „zu Grunde liege“, welches Zugrundeliegen m. E. ein absolut unbekanntes x ist. Das Wort: „Im empfundenen Ton „erscheint“ mir der reale“ (ebenda S. 41) ist für mich dogmatistische Metaphysik. Und ebenso natürlich, ebenda: „Im gleichen Sinne erscheint mir das reale Ich in dem Ichgefühl, oder ist das Ichgefühl dasjenige, worin das reale Ich sein Dasein mir kundgiebt oder offenbart“. Wer ist das „mir“? Wenn das Ich, was das Wort bekanntlich meint, sich selbst erscheint oder wenn es sich selbst weiss und hat, dann bedarf es keines Substrates. Das häufige Missverständniss, dass ich ein Ich-Ding lehrte, hat nur darin seinen Grund, dass sich meine Gegner, wie es Lipps von sich gesteht, das erlebte Ich nicht ohne Substrat vorstellen können. „Da man eben doch“ sagt er ebenda S. 41, ein Substrat des Bewusstseins brauchte und es nicht Seele, Psyche. reales Ich nennen — wollte, so hat man es Bewusstsein genannt, also das Bewusstsein zu seinem eigenen Substrat gemacht“. Allein ich habe

ausdrücklich behauptet, dass ich kein Substrat des Bewusstseins brauche. Ich habe auch unmissverständlich erklärt, dass die Wörter Ich und Bewusstsein zwar der Wortbedeutung nach verschiedenes zu sagen scheinen, indem jenes das Subjekt, dieses einen Zustand oder eine Thätigkeit desselben nenne, dass ihre Bedeutungen aber doch dasselbe Eine treffen. Denn dieses Subjekt besteht eben nur in dem Sich seiner bewusst sein[1]; es ist ohne sich seiner bewusst zu sein, gar nichts Denkbares und der Zustand oder die Thätigkeit des Sichwissens ist ohne das Ich sozusagen den Ichpunkt gleichfalls etwas ganz Undenkbares, wie der Begriff der Kreislinie ohne Mittelpunkt, weshalb ich die Wörter Ich und Bewusstsein völlig promiscue brauche. Wenn wirklich das Ich sich selbst weiss oder, mit anderen Worten, sich seiner bewusst ist, so ist auch wirklich Bewusstsein sein eigenes Substrat; es kann kein anderes Substrat haben und braucht keines. An dem Beiwort real nehme ich nicht um seiner eigenen Bedeutung willen Anstoss, denn ich halte in der That das erlebte Ich für etwas ganz Reales, sondern wegen der von Lipps hineingelegten Bedeutung des „zu Grunde Liegenden oder des Substrates" und wegen des Gegensatzes, phänomenales Ich, womit das erlebte gemeint wird, während nicht einmal klar ist, wem es erscheint.

Wer hat denn „das Abstraktum Bewusstsein verdinglicht"? Wer behauptet, dass es die Bewusstseinsinhalte „hervorbringt"? Wenn jemand das Bewusstsein selbst statt des Ich empfinden, denken, fühlen lässt, so finde auch ich den Ausdruck nicht passend, aber es ist doch etwas ganz anderes, als dass es die Bewusstseinsinhalte „hervorbringe". Und wenn es auch unpassend ist, zu sagen das Bewusstsein empfindet, denkt, fühlt, statt das Ich denkt (= ist sich eines Gedankens bewusst = hat einen Gedanken zum Bewusstseinsinhalte), so würde doch daraus noch lange nicht folgen, dass dem erlebtem Ich noch ein anderes, welches erst das reale wäre, zu Grunde liegen müsste.

Mit dem Ausdruck individuelles Bewusstsein meine ich allerdings „das Individuum, das Bewusstsein hat", woran Lipps grossen Anstoss zu nehmen scheint. Aber es wäre doch nur Sache der Terminologie, falls nicht Lipps mit dem Individuum, welches Bewusstsein hat, etwas ganz anderes meint, als das bekannte Ich, welches ich meine, nämlich dasjenige, welches eben in dem Bewusstseinhaben (natürlich Bewusstsein mit Inhalt) besteht, das Ich, als welches jeder sich kennt. Und als wenn das in derselben Reihe läge, nur ein Fortschritt vom Verkehrten zum Verkehrtesten, fährt er fort „ja man macht schliesslich aus dem abstrakten Kollektivbegriff des Bewusstseins überhaupt ein Allbewusstsein, das in Wahrheit nichts ist, als eine Allgemeinseele oder Weltseele". Wenn ich vom Bewusstsein überhaupt spreche, so habe ich zwar immer

[1]) s. Grundzüge der Ethik und Rechtsphilos. S. 137.

einen abstrakten Begriff gemeint und dies unzähligemal ausdrücklich erklärt, aber niemals einen Kollektivbegriff. Wer von den vielen grossen oder rothen Dingen die Eigenschaft der Grösse oder der Röthe abstrahirt, oder von den vielen Thieren die des Thierseins überhaupt, hat doch mit der Grösse und Röthe und dem Thier, meinetwegen dem Thier überhaupt, was doch nichts anderes bedeutet als die Abstraktion von allen individuellen und spezifischen Unterschieden, nicht aus „dem Kollektivbegriff“ Grösse, Röthe, Thier, eine Allgrösse, Allröthe, ein Alltier gemacht. Ich muss bestreiten, dass die abstrakten Eigenschaftsbegriffe Kollektivbegriffe wären, und wenn auch das Wort der Hund (worüber Erk. Log. S. 382 f.) zu den blossen Eigenschaften die Allgemeinvorstellung von einem Individuum, an dem sie haften, hinzu denken lässt, so ist „der Hund“ noch lange kein Kollektivbegriff und das Bewusstsein überhaupt ebensowenig.

II. Der Lösungsversuch.

1. Ich beginne mit der Andeutung, welche ich einst in dem Aufsätzchen „Die natürliche Weltansicht“ (Philos. Monatshefte XL. 1 u. 2 S. 10 ff.) gegeben habe. „Unmittelbar findet sich das Ich ein Stück Raum erfüllend und diese Raumerfüllung in bestimmter Weise gestaltet: unmittelbar wird es sich der Theile derselben, ihres Zusammenhängens und ihrer Lage bewusst. Auch der Blindgeborene unterscheidet die Lage seiner Glieder oben und unten, rechts und links, vorn und hinten. Unmittelbar wird das Ich sich der Bewegung dieser Raumerfüllung und ihrer Theile bewusst und unmittelbar ferner, dass jene von seiner Willkür abhängt.

Man erklärt dieses Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit gerne durch Berührungsempfindungen. Mag sein, dass es ohne solche nicht vorkommen kann, aber man darf dabei nicht vergessen, dass die Berührungsempfindung eo ipso unmittelbar das Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit einschliesst. Wessen das Ich sich dabei bewusst wird, das ist unmittelbar im Raume ausgedehnt, so und so weit in der und der Richtung sich erstreckend, und ist unmittelbar als etwas an dem ausgedehnten Selbst, resp. zu ihm gehörend bewusst. —

Unmittelbar treten farbige Gestalten hier und da in unserem Bewusstsein auf und erfüllen Theile desselben Raumes, von welchem der eigene Leib ein Stück ist. War dieser vorher nur die Empfindung der eigenen kompakten Ausgedehntheit mit Unterscheidung ihrer Glieder und ihrer Lage, so tritt nun das Bedeutsame und Wichtige hinzu, dass im Bewusstsein desselben Subjektes farbige Gestalten denselben Raum einnehmen, wie die Empfindung seiner kompakten Ausgedehntheit, und dass die Empfindung von der Ortsveränderung seiner Glieder auch eine Orts-

veränderung dieser farbigen Gestalten begleitet, dass bei der Berührungsempfindung auch farbige Gestalten als unmittelbare Nachbarn der berührten Leibesstelle auftreten, während, wenn von diesen farbigen Gestalten andere ebensolche berührt werden, keine Berührungsempfindung eintritt, und endlich, dass auch in anderen Bewusstseinen dieselben farbigen Gestalten, welche mit meiner eigenen Ausgedehntheitsempfindung räumlich koincidiren, denselben Raum einnehmen, wie in meinem Bewusstsein.

Von einer Erklärung der Möglichkeit dieser Koincidenzen ist keine Rede. Genug, ohne sie gäbe es diese Welt nicht, und wenn Raum und Zeit mit allem, was sie erfüllt, Inhalt d. h. Objekt unseres Bewusstseins sind, so ist das absolut nur so möglich, dass wir uns mit unserem Leibe im Raume und in der Zeit ein Stück derselben erfüllend finden. Von Raum- und Zeitanschauung könnte doch keine Rede sein, wenn der Anschauende selbst unräumlich, also nicht im Raume wäre, wenn er den Raum nicht immer von einem Punkte im Raume aus wahrnähme.

Dass das Ich sich ein Stück Raum einnehmend findet, ist absolut nicht erklärbar. Ist dies aber als Grundbedingung der Welt vorausgesetzt, so scheint mir alle weitere Abhängigkeit des seelischen Lebens von dem raumerfüllenden Leiblichen nur eine Spezialisirung dessen, was da im Prinzip schon zugestanden oder hingenommen worden ist. Wie unendlich wichtig und interessant auch diese Spezialisirungen sind, die prinzipielle Schwierigkeit ist damit überwunden, dass das Sichfinden des Ich in räumlicher Ausgedehntheit und Gestaltung einfach hingenommen worden ist. Wie ist es möglich? heisst, wie ist überhaupt eine Welt, wie ist Sein möglich? Alle Möglichkeitsfragen erledigen sich nur innerhalb dieses Rahmens, unter dieser Voraussetzung.

Wie das Ich zu dem „eigenen" Leibe steht, war der erste Punkt, an welchem die Reflexion ansetzte. Sie kam durch natürliche Missverständnisse zu dem Begriffe der Seelensubstanz, welche immateriell, unräumlich sein soll, und doch ein konkretes Wesen, durch räumliche Grenzen abgetrennt von den körperlichen Dingen, welche „ausser" ihr sein sollen. Damit ist der Standpunkt der naiven Weltauffassung unverträglich. Er tritt sofort wieder in sein Recht, wenn wir diese Grenzen aufheben und erkennen, dass das Ich keines Substrates bedarf, sondern nur eines Bewusstseinsinhaltes, welchen durchgängiger gesetzlicher Zusammenhang zu dieser Welt, in der es sich findet, macht. Der Materialismus ist in der Voraussetzung ausgeschlossen, und die Schwierigkeit, wie die einander entgegengesetzten „Substanzen", Leib und Seele, ein Ganzes bilden und aufeinander einwirken können, ist nicht mehr vorhanden". Und ebenda S. 13: „Warum die Empfindung an diesen Vorgang (den Nervenprozess) gebunden ist, ist noch nicht gesagt worden. Was in jedem einzelnen Falle ein absolutes Wunder ist, wird die Härte

des unlösbaren Räthsels verlieren, wenn es als ein Glied in einem System einander bedingender und fordernder gleichartiger Gesetzlichkeiten erkannt wird, — die oben genannte Spezialisirung".

Diese Andeutung bedarf der Ausführung und kann erst dann überzeugend wirken, wenn die entscheidenden Gesichtspunkte im Zusammenhang einer grundlegenden Untersuchung, unabhängig von jeder Nutzanwendung für unser Problem gefunden worden sind[1]).

Das eigene Sein ist für jeden die Voraussetzung alles seines Denkens und Thuns, welche nur wegen ihrer Selbstverständlichkeit zuweilen übersehen oder nicht beachtet wird. Ihre Beachtung ist für die philosophische Reflexion von entscheidender Bedeutung. Nur wenn es wegen seiner Selbstverständlichkeit übersehen wird, kann auch die Frage, worin es besteht, unterlassen werden. Sie ist die wichtigste; bleibt sie unbeantwortet, so wird sogleich die Welt der Dinge und Ereignisse wie ein Dogma eingeführt, und auch worin sie besteht, bleibt unerwogen. Dann erscheinen die beiden, das eigene Sein und die Welt der Dinge in Raum und Zeit wie zwei völlig selbständige und ihrem Begriffe nach von einander unabhängige Grössen, so dass es auch nur als ein, je nachdem, glücklicher oder unglücklicher Zufall erscheint, der sowohl dem eigenen Wesen wie den Dingen fremd und äusserlich ist, dass ersteres mit letzterem zusammengeräth, von ihnen Kenntniss nimmt bezw. auf sie einwirkt und von ihnen leidet. Aber dann wird auch dieses Kenntnissnehmen zum unlösbaren Problem. Jenem wird alsdann, als wenn ein solches Wort das Räthsel lösen könnte, die geheimnissvolle Fähigkeit oder das Vermögen, wenn der Zufall günstig ist, von den Dingen Kenntniss zu nehmen, den letzteren die Fähigkeit, Gegenstand oder Objekt menschlicher Kenntnissnahme zu werden, zugesprochen. Die Erkenntnisstheorie und Logik verlangt zuerst, den Sinn dieser Worte zu prüfen und zergliedernd auf die letzten Elemente der Erkenntniss zurückzuführen. Sie lehrt, dass die Begriffe Fähigkeit, Vermögen, Anlage zurückzuführen sind auf den der Nothwendigkeit und Möglichkeit. Die Fähigkeit oder das Vermögen des Dinges, unter Umständen Objekt menschlicher Kenntniss zu werden, und das des Menschen von dem Dinge Kenntniss zu nehmen, besteht in der Nothwendigkeit, mit welcher dieses Kenntnissnehmen und Inkenntnissgenommenwerden unter ganz bestimmten Bedingungen eintritt. Und diese Nothwendigkeit ist nichts, was zu einem Sein erst von aussen hinzutritt und sich ihm zugesellt, sondern sie gehört zu diesem Sein und macht es aus. So ist es, dieses Sein, dass je nach Bedingungen die und die Veränderungen eintreten (cf. Erk. Log. S. 230 ff., Grundriss der Erk. u. Log. S. 72 f.). Damit ist aber

[1]) „Das System der Wissenschaften und das des Seienden", Zeitschr. für „immanente Philosophie" Bd. III, Heft 1, S. 70 ff.

offenbar schon das Kenntnissnehmen und Inkenntnissgenommenwerden zum Wesen des Subjektes und des Objektes gerechnet, und so würde dieses Ergebniss die Fehler des Ausgangs, nämlich das Uebersehen des Subjektes und den davon untrennbaren Dogmatismus aufdecken und nun um so unwiderstehlicher auf den Begriff dieses und jenes Seins, zu welchem die merkwürdigen Nothwendigkeiten des Kenntnissnehmens und Inkenntnissgenommenwerdens gehören, verweisen.

Es gehört zu den Erbfehlern des menschlichen Denkens, dasjenige, was für sich gedacht, nur abstraktes Begriffsmoment ist, wie selbständige Dinge, sogenannte Substanzen nebeneinander zu denken. Gelingt es, so ist der Mythos fertig, gelingt es nicht, so wird dasjenige, was sich nicht so denken lässt, sogleich einfach für nichts erachtet. Halten wir uns von diesem Fehler frei, so besteht das Sein nicht mehr aus Seelen und Körpern, sondern aus Bewusstsein und seinen Objekten.

Ist ein Ich dasjenige, was sich selbst weiss, so kann das „sich“ nicht wiederum bloss ein sich Wissendes (ein leeres Ich, d. i. ohne Bewusstseinsinhalt) meinen, denn das ginge in infinitum, ohne dass je, was es eigentlich ist, hervorträte. Ich-sein oder Sichselbstwissen ist nur möglich, überhaupt nur denkbar, wenn das Ich sich in Zuständen oder Bestimmtheiten findet, welche es als die seinigen weiss, oder welcher als der seinigen es sich bewusst ist. Bewusstsein ist nur möglich, wenn das Ich sich als ein so und so bestimmtes findet, welche Bestimmtheiten eben der Inhalt des Bewusstseins sind. Das Ich und sein Bewusstseinsinhalt sind abstrakt begriffliche Momente, welche sich gegenseitig voraussetzen, real untrennbar Eines = das Sein: Eines verschwindet ohne das andere, aber in dem ursprünglich real Einen treten sie unentfernbar in begrifflichem Gegensatz hervor. Hier ist zwei minus eins gleich Null.

Was es sein mag, dieses Ich?

Jeder denkt bei diesem Bekanntesten, welches er sich selbst ist, an das Ich, als welches er sich findet, an das durch seinen ganzen Bewusstseinsinhalt bestimmte, nicht an jenes sich findende Subjekt. Aber er hat doch ganz Recht; denn jenes ist für sich allein nicht mehr er, als welchen er sich kennt; es existirt ja nur und ist nur Ich, indem es sich findet und sonst nicht, und so wird es ganz richtig von jedem in seiner Identität mit dem Inhalte seines Bewusstseins gedacht, insofern dieser eben der seinige ist oder insofern dieser dasjenige ist, woran und worin es sich seiner bewusst wird. Dieser in seiner Individualität d. h. in seiner räumlichen und zeitlichen Bestimmtheit macht in der That die Individualität des Ich aus. Jeder ist „dieses Ich“ nur durch alles das, was ihm von seinem ersten Athemzuge an passirt ist und wessen er sich,

---

[1]) „Das System der Wissenschaften etc.“ S. 71, auch „Begriff und Grenzen der Psychologie“, Zeitschr. f. imm. Phil. Bd. I, Heft 1, S. 43 ff.

sei es als äusserer Wahrnehmung sei es als innerer Regung bewusst geworden ist, als das Ganze seines Lebens, was es doch eben nur ist, indem es von diesem identischen Einheitspunkte, in welchem die unzähligen Einzelheiten koincidiren, umspannt und zusammengehalten wird. Welchen Sinn soll es denn auch nur haben, unter Abstraktion von allem Bewusstseinsinhalte, in welchem das Ich sich findet, und ohne welches Sichfinden das Ichsein eine Undenkbarkeit ist, zu fragen, was dieses Ich für sich allein wohl sein möchte? Kann denn ein verständiger Mensch hoffen, die Frage: was ist es? wie sonst, durch Hinweis auf eine höhere Art von Dingen, zu der es gehörte, zu erledigen? Sie müsste doch an sich selbst begreiflicher und klarer und einfacher sein, als dieses Ich. Es ist nicht nur etwa wegen der Unvollkommenheit unserer Erfahrung und alles unseres Wissens bisher noch nicht gelungen, sondern es ist begrifflich unmöglich. Das gesuchte Was könnte ja immer nur zu demjenigen gehören, was uns bekannt geworden ist, also zum Bewusstseinsinhalte, der immer nach seinem ganzen Begriff und Wesen einen solchen absolut untheilbaren und in allem Wechsel identischen Ichpunkt voraussetzt. Nicht also kann ein Stück Bewusstseinsinhalt als höhere Gattung des Ich gelten, wohl aber kann, wohl muss die Frage: was ist es? durch Hinweis auf dieses sein Wesen, dass es sich in diesem und diesem Bewusstseinsinhalt findet, für erledigt gelten. Eben das ist es, dass es sich als diesen und diesen weiss. Was nun dieses Wissende abgesehen von sich als dem Objekte sein möge fragen heisst die Natur der Sache missverstehen; es heisst dieses absolut Eine in zwei Dinge zerreissen wollen, als wenn das sich wissende Subjekt etwas anderes sein könnte, als eben dasjenige, als was es sich weiss. Oder der Frager missversteht sich selbst und möchte eigentlich gerne wissen, woher es komme, dass das Sein Bewusstsein mit seinem Inhalte ist, oder — was dasselbe ist — woher es komme, dass überhaupt etwas ist und nicht lieber gar nichts.

Erk. Log. S. 81. „Ursprünglich ist nur das Gefühl des eigenen ausgedehnten Leibes, seiner Bewegungen und dessen, was die äussern Sinne vermitteln, klar als Bewusstseinsinhalt erkannt. Mit der erwachenden Reflexion erweitern sich seine Grenzen. Aber es will notirt sein, dass, was noch hinzukommt, nur an das Vorhandene anknüpfen kann, und seine Existenz in einer bestimmten Beziehung auf dasselbe hat. Allmälich tritt auch das als Inhalt seines Bewusstseins hervor, wenn auch ganz andersartiger, dass von dem Wahrgenommenen resp. Wahrnehmbaren manches gewünscht, manches gefürchtet wird, dass, zunächst von den Bewegungen der eigenen Glieder manche gewollt, manche nicht gewollt werden, und dass alle diese wahrgenommenen und wahrnehmbaren Dinge, zugleich ihr Charakter als gewünschte oder verabscheute, gewollte und nicht gewollte, und das Wünschen und Wollen

selbst wiederum Objekt eines anderen inneren Geschehens ist, welches noch später als Inhalt des Bewusstseins hervortritt, des Denkens, Ueberlegens und Betrachtens. Und endlich kann dieses wollende und fühlende und denkende Ich in einem Akte höherer Reflexion sich selbst vorfinden und zum Gegenstand seines Denkens machen. Was immer nur sagbar und denkbar ist, es kann Objekt, kann Bewusstseinsinhalt werden, wenn auch, was durchaus nicht vergessen werden darf, die Verschiedenheiten der Bewusstseinsinhalte dabei nicht aufgehoben werden. Aber dieses gegenständlich Machen hat eine unübersteigliche Grenze. Auch dass das Ich sich seiner bewusst wird und ein sich selbst Denkendes ist, also das bewusste Ich kann wiederum zum Objekt gemacht werden, aber immer steht diesem Objekt sofort das Subjekt als das denkende und erkennende gegenüber. Deshalb ist es dringend nothwendig hier darauf aufmerksam zu machen, dass dieses Subjekt, welches sich nicht zum Objekt machen lässt, ohne sich zugleich als das denkende Subjekt gegenüberzustehen, nachdem die Reflexion alles in ihm als Bewusstseinsinhalt hat erscheinen lassen, also das Subjekt *κατ'ἐξοχήν* das ärmste und leerste Ding von der Welt ist. Seine Existenz ist unbezweifelbar, aber es existirt doch nur in dem wirklichen ganzen bewussten Ich, gegenüber d. h. also doch zusammen mit seinem Inhalte; für sich aber ist es eine Abstraktion [1]." Und in „Begriff und Grenzen der Psychologie", Zeitschr. für immanente Philos., Bd. I, Heft 1, S. 44 heisst es „Und indem es (das Ich) lebt, erlebt und seine Erlebnisse als das eine Ganze seines Lebens hat, weiss es sich als das Subjekt, als den Erleber, den Träger dieser Bestimmtheiten in allem Wechsel derselben als das eine und selbe Ich. In dem unmittelbaren Bewusstsein ist die Veränderung, das Anderswerden und doch Dasselbesein kein Problem. Wie die wechselnden Bestimmtheiten dem in ihnen allen Einen und Selben anhaften, eben die seinigen sein können, kann nicht gefragt werden, weil sie selbst ohne ein Ich als durch sie Bestimmtes, welches sie als die seinigen hat, gar nicht sein und gedacht werden können, und weil andererseits dieses Ich ohne solche Bestimmtheiten ebensowenig gedacht werden kann. Aber es unterscheidet sich doch von ihnen als nicht sie selbst, nicht die Bestimmtheit, sondern als den Träger oder Inhaber derselben, als das Bestimmte, als solches oder solcher immer dasselbe Eine." Ebenda, wenn wir diese jedes einzelne Ich ausmachenden Faktoren doch nur als Bestimmtheiten von Ichen denken können, so ist es für die Reflexion nun ebenso unvermeidlich, den Blick nun auch auf dieses Moment zu lenken. Es verschwindet ohne Rest, wenn es ganz ohne Bestimmtheit gedacht

[1] S. 89 und „Das System der Wissenschaften und das des Seienden", Ztschr. für immanente Philosophie", Bd. III, S. 63.

werden soll, ist aber doch, sobald solche gedacht werden, sofort unentfernbar als das Bestimmte vorhanden und mit der Bestimmtheit zugleich gesetzt. — S. 45 „Meine Reflexion richtete sich zuerst auf das abstrakte Moment, welches das Subjekt *κατ' ἐξοχήν* oder auch das reine Subjekt genannt werden kann. Wenn wir es, wie oben gesagt wurde, eigentlich nur so denken können, dass wir die allgemeine Vorstellung irgend welcher Bestimmtheit, in welcher es sich finden, also überhaupt Ich sein kann, mit zulassen, so ergibt sich der Gedanke des Bewusstseins überhaupt. Indem wir die ganze Objektenwelt, in der das eigene Ich sich findet und in der andere Iche sich finden können, verallgemeinern, zuerst von ihrer individuellen (räumlichen und zeitlichen) Bestimmtheit, und dann auch von jeder spezielleren Bestimmtheit abtrahiren, so dass nur das Abstraktum: irgend welche, ganz gleich welche Bestimmtheit übrig bleibt, so ist auch das Subjekt solches Bewusstseins nur das abstrakteste Moment des Subjektseins, zu welchem freilich auch das abstrakte Moment der (oben auseinander gesetzten) absoluten Einheit und Unteilbarkeit gehört, aber selbst kein Individuum, kein dieses oder jenes Ich. So fallen thatsächlich doch die beiden Gedanken: Bewusstsein überhaupt und reines Subjekt oder Subjekt *κατ' ἐξοχήν*, obgleich von verschiedenen Seiten gewonnen, zusammen.

Von diesem Gedanken wird noch Gebrauch zu machen sein, weshalb ich ihn hier, so weit das überhaupt möglich ist, gegen die landläufigen Missdeutungen sichern wollte.

Jetzt haben wir uns zu dem Bewusstseinsinhalte zu wenden.

Was sinnlich[1]), d. h. als Empfindungsinhalt den Raum erfüllt, theilt sich in zwei Gebiete, den eigenen Leib und die Aussenwelt. Auch jener gehört, was ich oft genug zu betonen Anlass gehabt habe, zu demjenigen, dessen man sich bewusst ist, also zum Bewusstseinsinhalte, aber gerade dasjenige, wodurch die Empfindungsinhalte, welche den eigenen Leib ausmachen, sich von allen anderen, welche den Raum ins Unendliche erfüllen, unterscheiden, ist nicht selbst ein gleicher Empfindungsinhalt. Empfindungsinhalt mag es auch genannt werden, aber dieser, wie man sich selbst in seinem Leibe ausgedehnt ein Stück Raum einnehmend findet, ist nicht vergleichbar mit dem Eindruck einer raumerfüllenden Farbe oder eines Geräusches; es ist nicht beschreiblich.

Mit der eigenen Ausgedehntheit ist selbstverständlich der ganze Raum gesetzt, und was ihn erfüllt, die sog. Aussenwelt, ist für alle die eine und selbe, wie verschieden auch die einzelnen, welche sie wahrnehmen, wahrgenommen haben und wahrnehmen werden, sein mögen. Eben deshalb rechnet sie kein Ich zu sich, und keines findet sich selbst

[1]) „System der Wissenschaften" S. 74.

in den Dingen der „Aussenwelt“ und identifizirt sich mit ihnen (Grundriss S. 139). Aber der eigene Leib ist merkwürdigerweise genau ebenso raumerfüllender Empfindungsinhalt, wie die Aussenwelt, wird auch wirklich im Gegensatz zu den sog. psychischen Thätigkeiten und Zuständen mit Fug und Recht zu ihr gerechnet und steht doch andererseits zu ihr in dem oben berührten Gegensatze. Die Identität des Ich mit dem Leibe wird nur dann, sogar mit einem gewissen Affekt, verneint, wenn er nur als ein Stück Aussenwelt, ein Stück Materie, eines von den vielen und ihnen ganz gleichartig angesehen wird, wobei eben von diesem Wesentlichen, warum und wodurch er der eigne ist, abgesehen wird. Aber wenn man seine Ueberlegung darauf richtet, dass das gemeinte Stückchen Aussenwelt doch eben nur dadurch ein „eigner Leib“ ist, dass ein Ich sich in ihm findet, wird man auch keinen Anlass haben, im antimaterialistischen Interesse gegen die Identifizirung seiner selbst mit ihm Einspruch zu thun. In der That kommt niemand im Leben von dieser Identifizirung los und jeder bestätigt sie unzählige Male durch seine Rede und sein Handeln. Wenn dieser Leib, den ich den meinigen nenne, berührt wird, so werde ich berührt, und unzählige wahrnehmbare Beschaffenheiten des Leibes werden von dem Ich ausgesagt.

Ich kenne die Entgegnung: „ich werde berührt“ hat doch nur den Sinn, dass mein Leib berührt wird, aber nicht den, dass ich mein Leib bin. Aber welchen Sinn hat denn das Wort m e i n Leib? Vielleicht den alten, von dem im Eingange gesprochen wurde, dass dieser Leib auf mich einwirkt. Dann ist diese Einwirkung zu erklären. Wer die Identität ablehnt, denkt, er solle sich mit dem Quantum leblosen Stoffes identifiziren, und denkt sich, sein Ich, im Gegensatze zu diesem Stoffe auch für sich allein ohne Leib existenzfähig. Dann freilich ist die Identifizirung unmöglich. Das Wort „mein Leib“ hat seinen ganzen Sinn nur darin, dass das Ich sich wirklich in ihm und als diesen Leib findet.

Der Materialismus ist ausgeschlossen, weil ich dieser Leib doch nur deshalb und nur in dem Sinne bin, dass ich mich als ihn weiss, und weil das Ich, welches sich in einem Leibe findet, als Besitzer desselben doch immer noch von ihm unterschieden wird; es ist das Ich-Subjekt. Und die Identifizirung ist trotzdem kein unerträglicher Widerspruch, weil das Sein des Ich und das Sein überhaupt darin besteht, dass das Ich als Subjekt sich, nicht etwa schlechthin — das wäre die oben berührte Undenkbarkeit — sondern als so und so bestimmtes weiss, als mit dieser Bestimmtheit versehen dasselbe eine Ich. Wer nicht wagt, dieses Wissen von sich als dem so und so bestimmten für blossen Schein und Selbsttäuschung zu erklären bezw. wer einsieht, dass diese Selbsttäuschung einen unerträglichen Widerspruch statuirt, eben dasjenige setzt, was sie aufheben will, wird sich bei der Identität des

Ich und des Stückchens Aussenwelt, in welchem es sich selbst einen Platz im Raume einnehmend findet, d. h. des eigenen Leibes beruhigen.

Die Ueberlegung, welche die unbegreifliche Wechselwirkung und den unbegreiflichen Parallelismus entbehrlich machen und den sog. Zusammenhang von Leib und Seele begreiflich machen soll, besteht aus mehreren Teilen, von welchen jeder den vorhergehenden in bestimmter Weise ergänzt. Den ersten Schritt haben wir nun gethan. Die erkenntnisstheoretischen Voraussetzungen waren die:

Es giebt eine objektiv wirkliche wahrnehmbare Welt in Raum und Zeit, welche jedoch nicht Ansichseiendes ist, es giebt aber keine immaterielle Seelensubstanz. Unsere sinnliche Wahrnehmung ist kein innerseelischer Zustand, nicht Abbild von etwas Ansichseiendem, sondern wir werden uns dabei der wirklichen farbigen und gestalteten Dinge in Raum und Zeit bewusst, oder mit anderen Worten diese werden Inhalt des Bewusstseins.

Das erste Teilergebniss ist nun dieses: Es giebt kein Ich ohne Bewusssteinsinhalt, und da wir einen anderen Bewusstseinsinhalt, als die räumlich-zeitliche Welt, auf welche alle Reflexionen mit den zugehörigen Gefühlen und Willensakten sich beziehen, nicht kennen, so habe ich diese Welt bezw. Theile und Ausschnitte von ihr sogleich als den möglichen Bewusstseinsinhalt gedacht und in diesem Unterscheidungen vorgenommen, welche ein eigenthümliches Abhängigkeitsverhältniss unter seinen Bestandtheilen sichtbar machen. Einer von diesen Bewusstseinsinhalten ist die Voraussetzung zu allen anderen, und wenn die Frage unlösbar schien, wie das Ich sich der wirklichen Dinge bewusst werden könne, so ist sie nun zu einem Theile gelöst. Freilich das Wie, wenn man dabei schlaue Veranstaltungen denkt, wie das Ich sich ein Stück Raum und Zeit einnehmend finden oder was dasselbe ist, wie es ein Stück Raum und Zeit erfüllen könne, ist nicht gesagt. Aber wir begreifen, warum es nicht gesagt werden kann, denn ohne dies ist es gar nicht da, kann also selbst nichts thun und auch keine Einwirkungen erleiden. Dieses Wie ist also nichts, was seiner Natur nach erfahren werden könnte, aber bloss von uns um all unserer Unvollkommenheit willen noch nicht in Erfahrung gebracht worden wäre, sondern, da Bewusstsein ohne Inhalt nicht möglich ist und da aller andere Bewusstseinsinhalt von diesem einen abhängt, so ist a priori begreiflich, dass nicht gefragt und nicht gesagt werden kann, wie das Ich es anfange oder wie es dazu komme, ein Stück Raum und Zeit zu erfüllen. Wer es liebt, abstrakte Momente wie konkrete Dinge und Ereignisse vorzustellen, kann es in theologischer Ausdrucksweise die Weltschöpfung nennen.

Und nun ergibt sich zugleich, zu diesem ersten Ergebniss gehörend: wenn nichts anderes ebenso unmittelbar Bewusstseinsinhalt werden kann.

sondern wenn dazu eine Einwirkung auf das Ich erforderlich sein soll, so kann gleichfalls auf das reine Ich, welches ja bloss unsere Abstraktion, nichts konkret Wirkliches ist, nicht eingewirkt werden, sondern immer nur auf das konkret wirkliche Ich, welches in oder mit seinem Leibe ein Stück Raum und Zeit erfüllt, wobei ich mir selbstverständlich die nöthigen Spezialisirungen vorbehalte.

2. Nun erhebt sich die Frage, durch welche Vermittlung oder auf welchem Wege die Welt Bewusstseinsinhalt werden könne. Und kann es kein Ich ganz ohne Bewusstseinsinhalt geben, so muss das Ich, auf welches eingewirkt werden soll, immer schon einen Bewusstseinsinhalt haben. Es fragt sich, welcher dies sein kann.

Derjenige wird es sein müssen, welcher von allen anderen Empfindungsinhalten, deren Vermittlung durch Nerven und Hirn nachweisbar ist, vorausgesetzt ist.

Die Gesichtsbilder müssen, um Bewusstseinsinhalt sein zu können, nicht bloss selbst ausgedehnt sein, sondern auch eine Relation zu dem einen bestimmten Punkt im Raum, welchen das schauende Subjekt einnimmt, haben. Raumanschauung kann immer nur von einem Punkte im Raume aus stattfinden. Wenn es Gesichtsbilder geben soll, so muss schon ein Standort im Raume dasein, für welchen die Dinge im Sehfeld sich immer gerade so und so ordnen, neben, vor, hinter, über und unter einander. Wenn ich Inhaber eines Gesichtsbildes sein soll, so muss ich mich selbst an dem Orte finden, vor welchem das Bild sich befindet, so muss ich mich in meinem Auge, wie in allen anderen Leibestheilen finden. Ebenso setzen die Data des Gehörs einen bestimmten Ort, an welchem das empfindende Subjekt sich befindet, voraus.

Dass es keine unausgedehnte Berührungsempfindung geben kann, versteht sich von selbst. Das ist es nicht, was ich lehre, sondern darauf mache ich aufmerksam, dass der Raum, in welchem sich diese Empfindungsqualität ausdehnt, als derselbe bewusst wird, den das Subjekt, das Ich selbst zu erfüllen sich bewusst ist.

Der von allen speziellen Empfindungsinhalten vorausgesetzte Bewusstseinsinhalt, den ich deshalb den ersten oder den primären nenne, ist die eigene kompakte Ausgedehntheit oder die eigene Raumerfüllung. Es ist nicht beschreiblich, aber das Bekannteste von der Welt, wie das Ich sich in dieser Raumerfüllung oder in diesem Ausgedehnten vom Scheitel bis zur Zehe findet oder fühlt, weshalb allein dieses Ausgedehnte „eigener“ Leib heisst. Auch der Blindgeborene kennt sich als ausgedehnten einen Ort im Raume einnehmend, unterscheidet rechts und links, vorn und hinten, oben und unten und weiss, ob diese seine Ausgedehntheit sich bewegt, ob seine Leibestheile ihre Lage gegeneinander geändert haben, der Kopf nach unten. die Beine nach oben geraten sind.

Diesen Bewusstseinsinhalt nannte ich soeben „ersten“. Ich will damit nicht behauptet haben, dass der Neugeborene wirklich zuerst nur der eigenen Ausgedehntheit sich bewusst werde, sondern meine selbst, dass der erste dumpfe Bewusstseinsinhalt mehr ein Gefühl des Behagens oder Unbehagens sein mag, und eine Empfindung der Wärme, der Berührung der weichen Unterlage, der Dehnungen und Faltungen der Haut, aber dieses alles schliesst das Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit ein, wenn diese auch nicht als ein Besonderes von den Sinnesqualitäten unterschieden wird.

Ersten nannte ich diesen Bewusstseinsinhalt wegen seiner Bedeutung. Auch wenn er im späteren Leben wegen seiner Beständigkeit und Selbstverständlichkeit nie als etwas Besonderes losgelöst von den anderen Empfindungsinhalten auf die Oberfläche des Bewusstseins tritt, so ist er doch vorhanden und ist für unsere Reflexion von der Bedeutung eines Centrums des ganzen Bewusstseinsinhaltes; denn dieser letztere erweist sich durchweg als abhängig von diesem Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit.

Dieser primäre Bewusstseinsinhalt ist relativ unvermittelt. Es scheint keine Nerven- und keine Gehirnpartie zu geben, welche bloss die Aufgabe hätten das Bewusstsein der eigenen räumlichen Ausgedehntheit zu vermitteln.

Aber es giebt (dementsprechend) gewiss auch kein Bewusstsein, welches gar keinen anderen Inhalt hätte, als die eigene Räumlichkeit, und so mag mit allen anderen Bewusstseinsinhalten bezw. durch die fungirenden Centraltheile, welche die Sinnesqualitäten vermitteln, dieses eine Moment (der primäre Bewusstseinsinhalt) immer mitgegeben und mitgesetzt sein. Aber wenn dieses Moment auch nicht losgelöst von ihnen vorkommt, wenn es also nur durch das unterscheidende Denken herauserkannt wird, so ist es doch da und ist von der grössten schon genannten Bedeutung. Denn ohne dasselbe, wenn ich mich nicht als diesen Leib wüsste, könnte ich auch, wenn ein Gesichtsbild vor den Augen desselben steht, nicht wissen, dass das meine Augen sind und dass ich der Sehende bin, und wenn etwas diesen Leib berührt, dass ich der Berührte bin.

Lassen wir auch die Empfindung der eigenen Ausgedehntheit in den unzähligen qualitativen Empfindungen enthalten sein und nehmen sie sozusagen in der Reflexion aus ihnen heraus von dem Specifischen der Qualität absehend, so ist sie doch nicht durch eine besondere Nerventhätigkeit dem Bewusstsein zugeführt.

Vielleicht werden die Berührungsempfindungen dafür in Anspruch genommen, da ja die zu ihnen gehörige lokale Bestimmtheit immer zugleich die der eigenen Ausgedehntheit ist. Aber wenn sie auch real zusammenfallen, so bleibt doch die Unterscheidung bestehen. Und wenn auch die Berührungsempfindungen ihre eigenen Lokalzeichen haben, irgendwo

im Raum in bestimmter Ausbreitung lokalisirt werden, so ist doch die Identifizirung dieser ihrer Oerter mit der bestimmten Stelle des „eigenen“ Leibes erforderlich. Die Lotzesche Lehre von den Lokalzeichen für die Hautreize setzt doch auch voraus, dass die Seele diese Zeichen richtig zu deuten weiss, und dieses setzt ein Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit voraus.

Wenn in manchen Formen der Psychose der Kranke eigene Körperlosigkeit behauptet, so ist doch in seinen Gesichts- und Gehörsempfindungen sein Standort im Raum vorausgesetzt.

Die Qualität der Empfindungen mag dem Bewusstsein durch die besonderen Nerven zugeführt sein, und das Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit kann gewiss ohne eine spezifische Bestimmtheit nicht bestehen. Aber jede dieser bestimmten Empfindungen, welcher Art und wie beschaffen auch immer sie sein mag, setzt Ausgedehntheit und Unterscheidung der Leibesteile und der Lage derselben zu einander voraus, oder mit anderen Worten sie setzt voraus, dass ich mich in dieser Ausgedehntheit weiss oder fühle oder finde, und dass die spezifische Bestimmtheit der Affektion sonst nicht meine Empfindung sein könnte. Es ist undenkbar, dass dieses Sichhaben im Sinne der Indentificirung: „Das bin ich“ erst durch bestimmmte einzelne Apparate dem Bewusstsein, welches ja ohne dieses gar nicht existirt, zugeleitet würde. Aller Schein gegen die Unmittelbarkeit dieses Bewusstseins kommt nur daher, dass diese allgemeine Ausgedehntheitsempfindung, ohne welche konkretes Bewusstsein überhaupt nicht möglich ist, ohne spezifische Empfindungen nicht möglich ist, und dass jene, so wie auch diese letzteren, ohne organisches Leben nicht möglich sind.

Denken wir auch irgendwo einen Menschenleib und in ihm Nerven und entsprechende Hirnpartien in dem erforderlichen Erregungszustand, wenn nicht das Ich sich in diesem Leibe oder sich als diesen Leib findet und hat, so wäre gar nicht zu sagen, welches Ich die Empfindungen hat, z. B. sich berührt weiss. Denn eine Mehrheit unterscheidbarer Iche setzt voraus, dass das Ich sich als diesen oder jenen oder jenen etc. Leib weiss.

Und wenn wir auch — materialistisch — das Ich erst aus der Gehirnthätigkeit hervorgehend denken, so müsste es doch sogleich mit Bewusstsein seiner Ausgedehntheit in diesem Leibe, oder seiner Identität mit diesem Leibe hervorgehen, wodurch also meine Darstellung des Sachverhaltes nicht entbehrlich würde. Vielleicht weist jemand entgegnend auf die zweite Funktion des nervus acusticus hin, diejenige (Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen 10. Aufl. S. 792), „welche allein in den halbzirkelförmigen Kanälen lokalisirt ist, nämlich die, durch Erregung der peripheren Ausbreitung in den Ampullen auf die zur Aufrechterhaltung des Körpergleichgewichtes nothwendigen Bewegungen zu

wirken“. Breuer (so heisst es ebenda S. 794) gelangt durch seine Versuche zu dem Schlusse, dass das Labyrinth für die Orientirung im Raume bestimmt sei und speziell, dass die halbzirkelförmigen Kanäle die Rotations- und Winkelbewegung zur Perception bringen etc“. Aber 1. handelt es sich hier doch nur um (ebenda) „ein Sinneswerkzeug für die Gleichgewichtsstellung des Kopfes“ und 2. scheinen mir diese Perceptionen auch ein Bewusstsein der eigenen räumlichen Ausgedehntheit vorauszusetzen.

3. Durch die Erkenntniss, dass die eigene Räumlichkeit niemals einziger Bewusstseinsinhalt sein kann, sind wir nun auf das ganze Menschenwesen und mit ihm auf die Struktur der Welt, auf das Bewusstsein mit seinem ganzen räumlich-zeitlichen Inhalt, dem Sicht- und Tastbaren hingewiesen. Da bietet sich unzähliges Wichtigstes der Betrachtung, was ich hier nicht zu verfolgen die Absicht haben kann. Dies nur sei aus diesem grossen Zusammenhange herausgenommen, dass es nur ein Organismus und ein lebendiger Leib sein kann, mit welchem das Ich sich identifizirt oder als welchen das Ich sich hat und weiss.

Der eigene Leib ist Sicht- und Tastbares, und die ganze Welt, welche bezw. von welcher Ausschnitte Inhalt des Bewusstseins werden, ist auch Sicht- und Tastbares.

Um Inhalt eines Bewusstseins werden zu können, muss das alles wahrgenommen, muss gesehen und getastet werden. Soll es, der Voraussetzung nach, der eigene Leib sein, mit dessen Hilfe wahrgenommen wird, und kann Bewusstsein ohne diese grundlegenden, die Welt aufbauenden Inhalte nicht existiren, so kann es auch nur in einem Leibe, der solcher Leistungen fähig ist, erwachen. Und gehört, was ich nun hier nicht verfolgen kann und was ausschliesslich der Physiologie angehört, alles, was wir zur organischen Lebendigkeit rechnen, Nahrungsaufnahme und Assimilation etc. zu den Bedingungen, unter welchen allein Organe der Sinneswahrnehmung möglich sind, so ist klar, dass es nur Iche geben kann, welche einen organischen lebendigen Leib zum primären Inhalte des Bewusstseins haben.

Das ist wohl allgemein anerkannt, aber nicht ebenso das Gegenstück, dass es auch keinen organischen lebendigen Leib geben kann, der nicht centraler Bewusstseinsinhalt wäre. Für unsere Aufgabe ist auch dies wesentlich, weshalb kurz darauf hingewiesen sein soll, dass wir uns zwar vielleicht blossen Stoffwechsel ohne ein Ich denken können, welches sich des Ganzen, das da bei dem Wechsel seiner kleinsten Teile stets seine Form bewahrt, bewusst ist, aber schon nicht mehr das leiseste Gefühl von Lust und Unlust, nicht Nahrungs- nicht Fortpflanzungsbedürfniss, auch nicht die leiseste Bewegung, welche durch solche Bedürfnisse motivirt erscheint, und erst recht nicht die leiseste Sinnesempfind-

ung, welche solche Bewegungen veranlassen oder „auslösen“ könnte, z. B. zum Ergreifen wahrgenommener Nahrungsstoffe dient.

Dies wird nun auch eigentlich nicht prinzipiell bestritten, sondern es sind einige Erfahrungsthatsachen, welche zu beweisen scheinen, dass es zwar kein Bewusstsein ohne lebendigen Leib, wohl aber einen lebendigen Leib ohne Bewusstsein geben könne, weshalb die Gleichsetzung von Bewusstsein und Lebendigkeit falsch sei. Die gemeinten Thatsachen sind bekannt, die Bewusstlosigkeit in der Ohnmacht, im tiefen Schlaf, in der Chloroformnarkose, aber die Folgerung aus ihnen ist falsch.

Die Frage ist nicht, ob es im Leben des Menschen auch Zeiten der Bewusstlosigkeit geben könne, — denn diese Frage beantwortet sich dahin, dass es solche geben müsse — sondern ob das Bewusstsein für das Wesen des lebendigen Menschenleibes etwas Zufälliges, von ihm nicht Gefordertes, ohne welches er dauernd bestehen könne, ist, wonach es sowohl lebendige Menschenleiber geben könne, welche ein ununterbrochenes Bewusstsein haben, als auch solche, welche dauernd bewusstlos seien. Wenn wir aus dem Wesen des organischen Leibes begreifen, dass Bewusstsein von Zeiten der Bewusstlosigkeit unterbrochen sein muss, so ist noch lange nicht erwiesen, dass Bewusstsein für den lebendigen Menschenleib unwesentlich sei, also nicht zu ihm gehöre. Man versuche den Unsinn auszudenken: ein Geschlecht von lebendigen aber dauernd bewusstlosen Menschen! Wenn der Bewusstlose (in den obigen Beispielen) nicht wieder zum Bewusstsein erwacht, was ist das für ein Leben, welches er in dieser Zeit führt, bezw. geführt hat, als er in der Bewusslosigkeit noch einige Zeit atmete und noch Herzbewegungen zu konstatiren waren? (cf. Grundriss S. 34.)

Auch Essen und Nichtessen müssen abwechseln, und niemand wird deshalb behaupten, dass es lebendige Menschenleiber gebe, welche gar nicht zu essen brauchen. Und wenn es sich um Anomalien des Leibeslebens handelt, wozu nicht nur alle Krankheit, sondern auch der Verlust oder der angeborene Mangel eines Sinnes gehört z. B. des Gesichtssinnes, so wird schwerlich jemand behaupten, dass das sehen und tasten Können nicht zum Wesen des lebendigen Menschenleibes gehört. Man denke es aus ein Geschlecht von lauter blindgeborenen Menschen! Wie würde ihr Leben sich gestalten müssen?

Es kann also kein Zweifel sein, dass Lebendigkeit und Bewusstsein (wenn auch nothwendig in bestimmten Intervallen von Schlaf unterbrochenes) zusammenfallen.

„Zusammenfallen“ sage ich, sage also nicht — obgleich ich weiss, dass kein ausdrücklicher Protest verhindern wird, mir solches nachzusagen — dass das Ich anderswoher hinzukommend einen noch unlebendigen Menschenleib erst lebendig mache, weshalb er, wenn solches Ich sich wieder entfernt oder zu existiren aufhört, sein Leben verliere und

Leichnam werde, und ebenso wenig, dass das Ich erst aus den Lebensfunktionen des Leibes hervorgehe. Das Ich ist dieser Leib, nur wenn und insofern es selbst sich in ihm als dem seinigen findet. Meine bisherige Darstellung der Sache ist nichts weniger als metaphysische Spekulation, keine Hypothese, welche bisher Unerklärtes erklären soll, vielmehr beanspruche ich reine Thatsachen zum Ausdruck gebracht zu haben, und halte solches immer für werthvoll, auch wenn der Wissbegierde, namentlich in Hinsicht auf Metaphysik, noch viel zu fragen übrig bleibt. Wir müssen uns hier mit der Thatsache begnügen, dass ein lebendiger Menschenleib und ein Ich, das sich in ihm findet, d. h. dessen primärer Bewusstseinsinhalt er ist, durchaus zusammen als ein ursprüngliches Ganzes da sind; das Ich kann sich nicht ohne konkreten Bewusstseinsinhalt vorher anderswo aufhalten, und aus dem blossen Stoffe kann es nicht hervorgehen. Das Problem des Lebens ist noch ungelöst.

Für unsere jetzige Aufgabe ist dies festzuhalten, dass die beiden, der lebendige Leib mit allen Geschehnissen in seinen Teilen, und das Ich nicht zwei selbständige Dinge neben einander sind, die nur in gewissen, wenn auch sehr innigen Beziehungen zu einander stehen, welche letztere eben unbegreiflich sind. Sie beginnen begreiflich zu werden, wenn wir diesen Wahn aufgeben und die Thatsache anerkennen, dass sie, soweit wie bisher dargelegt worden ist, dasselbe sind, indem das Ich sich unmittelbar als diese bestimmte Raumerfüllung weiss.

4. Eigenen Leib nannte ich oben schon mehrfach das Stückchen Raum, in welchem das Ich sich findet und verkenne nicht, dass in dem Begriffe des eigenen Leibes, noch dazu mit der Bestimmung, conditio sine qua non für allen anderen Bewusstseinsinhalt zu sein, vieles enthalten ist, was in dem blossen Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit nicht liegt. Aber in dem ersten Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit ist diese letztere auch nicht als leere gedacht, weshalb ich sie oben kompakte nannte. Was da alles diesen Raum erfüllt, ist unbestimmt gelassen und findet seine Bestimmung erst durch die spezifischen Sinnesempfindungen, welche wiederum erst durch die besondere Beschaffenheit des Leibes, durch seine Organe zu Stande kommen sollen.

Zu diesem Leibe gehört Unzähliges, was in den Lehrbüchern der Anatomie und Physiologie zu lesen ist, wovon uns zunächst dies interessirt, welche Art der Existenz dieses Alles hat, und sodann natürlich, in welchem Verhältnisse es zu dem zuerst gesetzten unmittelbaren Bewusstsein der eigenen kompakten Ausgedehntheit und zu dem ganzen allmählich sich zusammenfindenden Bewusstseinsinhalte steht.

Die Antwort auf die erste Frage ist selbstverständlich. Was es da alles giebt, ist Sichtbares und Tastbares, Bewusstseinsinhalt eines Sehenden und Tastenden, hat aber in der Gesetzlichkeit, nach welcher es von jedem Subjekt, sobald die (räumlichen) Bedingungen gegeben sind, ge-

sehen und getastet wird, als nothwendig gemeinsamer Theil der Bewusstseinsinhalte objektive Wirklichkeit.

Nur einen Theil dieser Dinge, die seinen Leib ausmachen, kann das Subjekt selbst sehen und tasten, ein anderer, z. B. das eigene Gehirn, ist für dasselbe niemals sichtbar, aber doch muss dieses Subjekt selbst die objektive Wirklichkeit desselben in demselben Sinne behaupten wie alles desjenigen, was wir niemals sehen können, was aber seinem Begriffe nach doch nur Sichtbares ist, z. B. das Innere der Erde und die Dinge auf den Sternen.

Und denken wir nun an die atomistische Hypothese. Ich bin nicht in der Lage und habe auch keine Veranlassung dazu, sie zu bezweifeln oder gegen Bezweiflung in Schutz zu nehmen. Ich spreche nur von dem Fall, dass sie vollständig verifizirt ist und frage dabei nach der Existenzart der Atome. Sind sie Existenzen ausserhalb des Bewusstseins, richtige Dinge an sich? Das ist ganz unmöglich. In der Erk. Log. und im Grundriss der Erk. und Log.[1]) glaube ich dargethan zu haben, dass die Existenz der Atomwelt nur dann etwas Denkbares ist, wenn sie durch die Wahrnehmungswelt ihre Ergänzung findet. Die Atome sind immer nur insofern, als der mit Wahrnehmbarem erfüllte Raum in sie zerlegt wird.

Es scheint mir das Absurdeste von der Welt, die lautlose Finsterniss der Atomwelt für das an sich seiende Wirkliche zu halten. Sie erfüllen den wahrnehmbaren Raum, und die leeren Räume zwischen den schwingenden Atomen sind in dem wahrgenommenen Raume enthalten. Sie existiren also immer nur mit dem Wahrnehmbaren zusammen, als in ihm enthalten, wenn auch jedes einzelne von ihnen, seinem Begriffe nach, nicht wahrnehmbar ist. Ihre Existenzart ist also die des Gesehenen und Getasteten, Bewusstseinsinhalt, wenn wir uns ihrer auch thatsächlich nicht bewusst werden.

Wenn wir also dem ersten Bewusstseinsinhalt, nämlich der eigenen kompakten Ausgedehntheit, alles Sicht- und Tastbare, überhaupt alles, was die Sinne bieten, was die ganze körperliche Welt ausmacht, hinzufügten, so hat die Atomwelt keinen besonderen Platz mehr zu beanspruchen, sondern ist in jenem enthalten. Und so sind natürlich auch die schwingenden Nerven- und Hirnmoleküle, obgleich wir uns ihrer nicht bewusst sind, in dieser Bewusstseinswelt enthalten, nichts ausser ihr. Ich werde dem Vorwurfe nicht entgehen, dass ich sagte, wessen wir uns nicht bewusst werden, könnten wir doch als solches, dessen wir uns bewusst werden, ansehen. Ich erkläre: es ist nicht angängig, dieses Nichtsichtbare unter einen besonderen Existenztitel zu bringen, weil es in der That für sich allein als die einzelnen nichtsichtbaren Atome bezw.

---

[1]) Registro s. v. Atom.

Moleküle gar nicht existirt, sondern immer nur in dem Sichtbaren, dieses selbst ausmachend.

In meiner kompakten Ausgedehntheit, in welcher ich mich im Sinne der Identifizirung, „das bin ich", finde, ist also räumlich vieles enthalten. wovon ich gar keine unmittelbare Kenntniss habe; nur der Gesichts- und Tastsinn hat dieses kennen gelehrt, und zwar meist nur an oder in fremden Leibern; seine Anwesenheit im eignen ist erschlossen als event. Sichtbares und Tastbares. Also, wird Mancher schliessen, finde ich mich in diesen allen nicht im Sinne der Identifizirung; sie sind nur thatsächlich in meiner eigenen Ausdehnung enthalten, aber nach ihrer Existenzart nicht als ich gefühlt. Trotzdem möchte ich auch alle diese Dinge in die Identifizirung einbeziehen, denn sie sind nicht nur in dem gemeinten Raum thatsächlich enthalten, sondern sie sind doch dasjenige. was diesen Raum erfüllt, sind also dasjenige, wessen wir uns, wessen auch der Blindgeborene sich als seiner „kompakten Ausgedehntheit" bewusst ist. Wenn auch von diesen Dingen, ihrer Grösse und Gestalt. ihrer Farbe, in der blossen Empfindung der eigenen Körperlichkeit nichts enthalten ist, wenn durch diese Empfindung noch nichts von ihren Beschaffenheiten und ihren Unterschieden und natürlich erst recht noch nichts von ihren Funktionen bekannt ist, so bilden sie doch die Masse, welche den Raum erfüllt. Und wenn wir sie auch einzeln erst durch Sehen und Tasten kennen lernen, so sind sie doch, auch wenn wir vorläufig von dieser Spezialisirung noch absehen und sie nur von der Seite, dass sie die Körpermasse ausmachen, in Betracht ziehen, alle zusammen dasjenige Räumliche, worin Jeder sich selbst zuerst findet. Und daran kann dadurch, dass wir uns mit jedem einzelnen dieser Dinge, sobald wir es eben vereinzelt denken, und somit auch nur von Seiten seiner Theilleistungen, z. B. unserer Lunge, unseres Magen dergl. nicht zu identifiziren vermögen, nichts geändert werden. Dies alles gehört auch noch ungesehen und ungetastet von der Seite her, dass es den Raum erfüllt. zum „ersten" Bewusstseinsinhalt. Ich finde mich also in diesem Körper auch als dieses Raumerfüllende vom Scheitel bis zur Zehe mit allem demjenigen, wovon erst Gesicht und Getast Kunde giebt. Und diese Organe selbst gehören zu dieser eigenen Ausgedehntheit als je ein Stück von ihr. Ueber den eigenen Leib und die Aussenwelt als Subjektives und Objektives habe ich im „System der Wissenschaften etc." S. 76–82 gehandelt.

Es handelt sich um dieses Subjektive und Objektive als Bewusstseinsinhalt.

5. Wird Ernst gemacht mit der auseinandergesetzten Identität des Ich mit seinem Leibe, so ist es nur die nächste unvermeidliche Konsequenz, dass das Ich, welches sich als dieses Ausgedehnte weiss, auch Modifikationen desselben an diesem oder jenem Theile, als die seinigen

weiss, z. B. die Spannung der Haut an einer angeschwollenen Leibesstelle. Ich sage nicht, jede Modifikation, denn am und im eigenen Leibe begiebt sich ja vieles, wovon sein Besitzer unmittelbar nichts weiss. Aber wenn er von einer solchen Veränderung weiss, wie in dem genannten Beispiele, so könnte man das Bewusstsein der erfolgten Aenderung der eigenen Gestalt und Ausdehnung ganz ebenso beurteilen, wie den oben erörterten primären Bewusstseinsinhalt; es wäre nicht wunderbarer, als dies, dass das Ich sich als diesen Leib vor der eingetretenen Veränderung gewusst hat.

Ich sage nicht, dass dieses Bewusstsein der Veränderung thatsächlich ohne Vermittlung durch Nerven einträte; wir haben ja oben erkannt, dass auch das Bewusstsein der eigenen Ausgedehntheit überhaupt nicht ohne die Thätigkeit unzähliger Nerven vorhanden sein kann, deren Wirken noch nicht in Betracht gezogen worden ist. Ich erwähnte diesen Gedanken nur zu dem Zweck, um die Identität des Ich mit dem Leibe, als welchen es sich weiss, ohne welches er nicht sein Leib wäre, hervorzuheben.

Und nun ein zweiter Schritt.

Wenn wir nun auch die Organe im Innern des Leibes und die Vorgänge in ihnen als zu demjenigen, worin und als was wir uns selbst finden, Gehöriges auffassen dürfen, so würde auch alles dasjenige, was als Beschaffenheit oder als Thätigkeit dieser ausgesagt werden kann, von dem Ich, welches sich in ihnen findet, auszusagen sein. Verdaut mein Magen, so verdaue ich. Und könnten wir mit demselben Rechte sagen: mein Auge sieht, mein Ohr hört, so auch, dass ich sehe und höre, denn ich bin mein Auge, ich bin mein Ohr.

Wenn ich sage: ich sehe, weil mein Auge sieht, so muss man das nicht so auffassen, als wenn das Ich nun erst sich dieses Ergebniss seiner Leibesorgane zu eigen machte, als wenn es erst spüren müsste, dass sein Leib sieht, um dann freudig zu schliessen: also sehe ich, denn dazu würde es ja eines neuen Apparates bedürfen, sondern es weiss und hat sich in dem sehenden und hörenden Organ, ist dieses selbst.

Ob wir nun mit demselben Rechte sagen können: „mein Auge sieht“? „Mein Auge sieht“ scheint nicht der eigentliche Ausdruck für den gemeinten Vorgang zu sein? Dieser ist die Anwesenheit des Gesichtsbildes im Bewusstsein in Abhängigkeit von dem offenen Auge. Und seine Anwesenheit ist bekanntlich nicht nur von dem Auge abhängig, sondern auch vom Sehnerven und von Organen im Gehirn. Müsste man da nicht eher oder ebenso gut sagen: mein nervus opticus und mein Gehirn sieht? Ich bin freilich auch alle meine erregten Nerven und mein fungirendes Gehirn, und so könnte ich freilich um den sogen. Zusammenhang von Leib und Seele darzuthun, auch dies sagen. Aber wenn ich auch die

schwingenden Nerven- und Hirnmoleküle selbst wäre, wie wäre denn das Sehen dadurch erklärt? Diese Molekularbewegungen und die Anwesenheit der sichtbaren Welt im Bewusstsein sind doch total verschiedene Dinge. Hier zeigt sich doch der Ort, wo ein neuer Kausalzusammenhang zu statuiren ist. Das Auge erweist sich zwar in der unmittelbaren täglichen Erfahrung als der Inhaber des Gesichtsbildes. Wie könnte man mit offenen Augen nicht sehen? Wer nicht sehen will, muss sie zumachen. Aber auch, dass das Auge sieht, hat für die psychologische Reflexion schliesslich dieselbe Schwierigkeit, wie dass es die schwingenden Hirnmoleküle thun.

Wenn nun die Abhängigkeit der bewussten Empfindung von den leiblichen Apparaten und den Bewegungen in ihnen bewiesene Thatsache ist, wie ist sie zu denken?

Wenn doch die gesehene Körperwelt nicht zu dem Leibe gehört, als welchen ich mich weiss, so nützt auch mein Mich-als-diesen-Leibwissen nichts, um zu erklären, dass sie gesehen wird.

Die Schwierigkeit bleibt dieselbe, ob ich behaupte, mein Auge sieht, oder ich sehe vermittelst meines oder mit meinem Auge.

Es scheint selbstverständlich, dass es, um die Dinge ausserhalb des Leibes zu sehen einer Einwirkung bedarf. Und nun scheint an dieser Stelle die ganze Schwierigkeit wieder aufzutauchen. Denn wenn es einer Einwirkung von aussen bedarf, deren Wirkung doch eben erst im Gehirn zu Stande kommt, so muss doch wohl wieder die unglaubliche Projektion eingesetzt werden. Und weisen wir darauf hin, dass das Gesichtsbild, wie es vor unseren Augen steht, doch gar nicht dasjenige sein kann, was projicirt worden ist, weil es vorher gar nicht im Hirn anwesend war, so werden noch mehr Geheimnisse nöthig; dann muss eine Produktion desselben von Seiten der Seele stattfinden, welche in dieser Weise auf die Schwingungen von Hirnmolekülen, von welchen sie irgendwie getroffen zu denken ist, reagirt. Und wenn auch nach meinen obigen Darlegungen die Seelensubstanz nicht mehr in Anspruch genommen werden kann, so ist doch die Schwierigkeit kaum geringer. wenn das Gehirn als Empfänger der Einwirkung und Ausüber der Gegenwirkung, welche das Sehen ist, gedacht werden soll. Das sind keine wissenschaftlichen Erklärungen; viel lieber bekenne ich, den eigentlichen Hergang der Sache nicht zu kennen.

Aber mein Standpunkt gewährt doch einige Hilfe, und wenn auch wie sich wohl von selbst versteht, ein unerklärter Rest zurückbleibt, so wird er doch immer noch erträglicher erscheinen, als die Wechselwirkung von Leib und Seele oder der sinnlose Parallelismus.

Auf das reine Ich können schwingende Hirnmoleküle begreiflicher Weise nicht einwirken, weil es eine Abstraktion ist; das konkrete oder wirkliche Ich ist das, welches zu seinem Bewusstseinsinhalte seine konkrete

Ausgedehntheit hat, das sich als seinen Leib wissende Ich. Auf dieses allein sind Einwirkungen möglich, und wenn das Zustandekommen der Gesichtsempfindungen erklärt werden soll, so müssen solche Einwirkungen stattfinden. Nur dürfen diese Einwirkungen nicht als bloss auf den Körper stattfindende gedacht werden, so wie Körper auf Körper wirken können. Wie „Blut ein ganz besonderer Saft ist", so ist auch Gehirn ein ganz besonderer Stoff. Freilich das todte? wie auch das geronnene Blut des Leichnams? Diese sind etwas anderes. Das Problem des Lebens zu lösen habe ich mich nicht anheischig gemacht. Wenn überhaupt eine Lösung zu erwarten ist, werden noch viele Generationen daran arbeiten müssen. Genug, wir sprechen vom lebendigen Blut und lebendigen Gehirn und haben schon erkannt, dass Lebendigkeit und Bewusstsein zusammenfallen. Die Einwirkung findet weder auf das reine Ich noch auf den blossen Stoff, der nach der Cartesischen Definition seinem Begriffe nach bewusste Empfindungen ausschliesst, statt, sondern ihr einzig möglicher Empfänger ist das im Raum ausgedehnte sich als seinen Leib wissende Ich. Daraus geht nicht hervor, dass dieses sich auch der Nerven und zugehörigen Hirnpartien mit den Molekularschwingungen in ihnen bewusst werden müsste. Sie könnten ja, da sie nach unserer Erfahrung von ihnen Sichtbares sind, wenn sie bewusst werden sollten, auch nur als Gesichtsbilder bewusst werden. Hinter dem Auge? Ganz unmöglich. Sie können nicht bewusst werden. Und wenn sie bewusst würden, so wäre das Sehen durch sie noch lange nicht erklärt.

Auf einem Gefühl davon beruht das Wort, die bewusste Empfindung sei „der psychische Ausdruck für den Stoffwechsel in der Sehsubstanz"[1]). Aber nur die Unklarheit des Begriffes Ausdruck kann es verdecken, dass dabei schliesslich doch wieder auf die Seele und ihr Thun und Leiden oder auf den Parallelismus zurückgegangen wird.

Konnten wir eine solche Leistung dem Ich nicht zuschieben, weil ja eben danach gefragt wurde, wie es von den materiellen Vorgängen Kunde erhält, so ist es ebenso unmöglich den Nerven und Gehirn „die specifische Energie" zuzutrauen, dass sie an sich unsichtbare Aetheratome in Licht umwandeln oder dem Bewusstsein als Licht erscheinen lassen könnten. Es sind Märchen.

Wenn nun die schwingenden Hirnmoleküle unmöglich die Lichtempfindung hervorbringen können, was dann? Man mache sich klar, dass jeder Versuch diese Wirkung zu erklären, von vornherein absolut aussichtslos ist.

6. Um uns der Lösung anzunähern, wenden wir uns nun wieder dem Ich zu, welchem schon so vieles, was es unmöglich leisten kann, zu-

[1]) Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, 10. Auflage, S. 982.

gemuthet worden ist, um über seine Leistungsfähigkeit aus seinem Begriff und Wesen heraus Aufklärung zu finden. Zum Ausgang nehme ich die Frage: könnte das Ich sich als räumlich ausgedehntes finden und wissen, wenn es nicht wirklich solches wäre? Dieses Sich-in-seiner-Ausgedehntheit-finden ist ja etwas Subjektives. Die objektive Wirklichkeit, ohne welche wir Subjekte nicht sein könnten, zeigt als dieses Ausgedehnte, als welches jeder sich weiss, Sicht- und Tastbares. Sind wir nun gebessert? Nach gemeiner Meinung ist Sehen und Tasten auch subjektive Empfindung. Wenn wir nicht die lautlose Finsterniss der Atome zu dem allein objektiv Wirklichen machen wollen, aus welchem Dogma ja das seiner Natur nach unlösbare Problem erwächst, sind das Sichtbare und Tastbare selbst das Wirkliche. Sie sind nicht bloss subjektive Sinnesempfindungen, sondern gewinnen den Charakter des Objektiven, indem ihr Ort nicht die immateriell genannte von der Aussenwelt und den andern Seelen räumlich getrennte Seele ist, sondern der Raum, welcher der eine und selbe Bewusstseinsinhalt der vielen Ich ist, und indem sie, obwohl die Relation auf Bewusstsein zum Begriff ihrer Existenz gehört, doch nach ihrer eigenen Gesetzlichkeit miteinander zusammenhängen und von den einzelnen Ichen als solchen unabhängig sind, abhängig also (in der oben genannten Relation) nur von dem gattungsmässig gemeinsamen Moment, das ihnen allen zu Grunde liegt, dem Ichsein oder Bewusstsein überhaupt. Da haben wir es also mit einer „Naturordnung oder Natureinrichtung“ zu thun, d. i. dem Sein selbst, welches sich in unserer Betrachtung in die bekannten stets räumlich bestimmten Sinnesqualitäten zerlegt. Nach ihm muss der Raum in welchem das Ich sich findet, ohne welches sich in ihm finden es eben selbst nicht sein könnte, zugleich Wahrnehmbares, Sichtbares, Tastbares etc. sein, und dieser Raum könnte nicht sein ohne die Nachbarräume, und diese könnten nicht sein, wenn sie nicht wiederum mit Sicht- und Tastbarem erfüllt wären, und dies alles könnte nicht sein, wenn dieses Sicht- und Tastbare, der eigene Leib sowohl, wie alles rings um ihn nicht in ganz bestimmter Naturgesetzlichkeit an einander geknüpft bezw. einander folgend [ein Ganzes bildete. Und nun beachten wir, dass jedes Ich, welches wir kennen, dadurch ein individuelles Ich oder Ichindividuum ist und nur dadurch sein kann, dass es sich in einem bestimmten Raumtheile findet und einen hierdurch individuell bestimmten Bewusstseinsinhalt hat, dass aller Bewusstseinsinhalt nur dieses Sein nur diese aus Sicht- Hör- und Tastbarem etc. bestehende und durch ihre eigne Gesetzlichkeit ein Ganzes ausmachende Welt bezw. immer ein bestimmter Ausschnitt von ihr sein kann. Das Ich kommt nicht als wenn es vorher auch ohne sie bezw. ihn (diesen Ausschnitt) existirt hätte und existiren könnte, zu ihr hinzu, um von ihr Kenntniss zu nehmen und sie zu seinem Bewusstseinsinhalt zu machen, vielmehr besteht

es aus diesem Bewusstseinsinhalt, der sich allerdings in der Zeit erst allmählich einfindet, aber doch naturgesetzlich in Abhängigkeit von seiner räumlich zeitlichen Bestimmtheit einfinden muss.

Begrifflich ist nicht dieser von dem individuellen Ich, sondern letzteres von ihm, der daseienden Welt abhängig.

Daraus geht der Gedanke hervor, dass das Ich, wenn es individuelles Ich sein soll, nach dem Begriff seiner Existenz, dieses Sicht- und Hör- und Tastbare zum Inhalt seines Bewusstseins haben muss. Sicht- und Tast- und Hörbares zum Inhalt seines Bewusstseins haben, heisst aber weiter nichts als sehen und hören und tasten.

Sage ich: das Ich ist nicht denkbar ohne die Sinnesqualitäten als seinen Bewusstseinsinhalt, so wird mir schleunigst geantwortet werden, „ja gewiss, deshalb nnd dazu hat es ja die genannten Apparate, Augen und Ohren etc. und die dazu gehörigen Nerven und Centralorgane.“ Nun kann selbstverständlich niemand bezweifeln, dass diese Organe in der That dazu unentbehrlich sind, aber ich möchte darauf hinweisen, dass die Leistung der Sinnesapparate doch verschieden aufgefasst und gedeutet werden kann.

Die verlangte Begreiflichkeit dieser Wirkungen wurde für unerreichbar erklärt, so lange die Voraussetzung gemacht wird, dass diese materiellen Dinge, welche nach dem Begriff der Materie bewusstlos, empfindungslos nur der Ortsveränderung fähig sind, an sich existiren und dann aus sich selbst in der Seele oder im Bewusstsein Licht und Schall und Berührungsempfindungen als etwas dem Ich ganz Neues hervorbringen. Wir nähern uns der Begreiflichkeit, wenn wir einen ganz klaren Grund finden, die Sicht-, Hör- und Tastbarkeit im gattungsmässigen Wesen des Menschen vorauszusetzen. Das gattungsmässige Wesen des Menschen ist Bewusstsein in Raum und Zeit in einem Menschenleibe erwachend, ist Ichsein überhaupt sich als ein Stück Raum erfüllendes wissend. Zum gattungsmässigen Wesen gehört die sicht- und tastbare Welt ringsum, bezw. ein Ausschnitt von ihr als Bewusstseinsinhalt. Als erläuterndes Beispiel diene das Zugehören der Ortsveränderlichkeit zum Begriffe des Stoffes, weil ja weder eine Sinnesqualität es in sich hat, dass sie gerade nur hier wahrnehmbar sein oder nur diesen Raumtheil hier erfüllen könnte, noch dieser Raumtheil hier, dass er nur von dieser Qualität erfüllt werden könnte. Die bekannten Nothwendigkeiten, dass wirklich hier gerade nur Hartes und dort Weiches, hier jetzt Blaues und dort Grünes wahrnehmbar sein kann, gehören dem Konkreten an und sind begreiflich aus allen Umständen des Ortes und der Zeit. Dass das, was hier oder da den Raum erfüllt, auch müsse seinen Ort verändern können, ist nur begreifich, weil es sonst diese Welt und Menschen in ihr nicht geben könnte, aus den empirisch festgestellten Gesetzlichkeiten, nicht aber aus dem blossen Begriff einer Sinnesqualität

oder eines Raumtheilchens, das sie erfüllt. Wir rechnen also, dass Ortsveränderung möglich ist, zum gattungsmässigen Wesen des Stoffes und stellen unter dieser Voraussetzung fest, von welchen Kräften und welchen Umständen es abhängt, ob und wie diese Raumerfüllungen ihre Plätze verändern. Also, dass sie es überhaupt können, versteht sich von selbst, nur welcher Kräfte und Umstände es jedesmal bedarf und welche Bahnen sie dann einschlagen, ist empirisch festzustellen.

Und ganz ebenso oder doch ähnlich denke ich mir die Fähigkeit des Bewusstseins, Sicht- und Tastbares zu seinem Inhalte zu haben. Und der ganze Stoff ist ja Sicht- und Tastbares; und dieses ist nicht ein geheimnissvolles, metaphysisches Etwas, ein seinem Begriffe nach unerkennbares, welches erst seine Sicht- und Tastbarkeit durch glückliche Umstände oder durch eine Thätigkeit der Seele erhielte, sondern weiter nichts als solcher Bewusstseinsinhalt, Licht, Schall dergl., hat also schon im Begriffe seiner Existenz die Relation auf Bewusstsein.

Und soll es nun konkretes oder individuelles Bewusstsein geben, so ist es als ein Exemplar von Bewusstsein hier oder da selbstverständlich fähig, Licht und Schall u. s. f. zum Inhalt des Bewusstseins zu haben[1]). In ihm, dem selbstverständlich sich als ausgedehntes, sich als seinen Leib wissenden Ich liegt die Hauptbedingung des Eintrittes solcher Bewusstseinsinhalte, aber sie ist nicht die einzige. Es ist, wie oben bei den konkreten Ortsveränderungen, noch eine Bedingung zu erfüllen. Ohne jene könnte die Erfüllung der letzteren nichts nützen, ohne letztere verhilft die blosse Fähigkeit zu keiner wirklichen Sinnnesempfindung. Empirisch sind diese Bedingungen festzustellen. Ich brauche sie hier nicht zu beschreiben und habe nur den Standpunkt zu vertreten: Das Ich muss, wenn es in einem Menschenleibe, oder als ein Menschenleib konkrete Existenz haben soll, die Fähigkeit, Sichtbares zum Inhalt seines Bewusstseins zu haben, d. h. zu sehen, in sich selbst haben. Unser Problem gewinnt also die oben versprochene „annähernde" Lösung zunächst dadurch, dass wir nicht mehr zu erklären haben, wie eigentlich die Schwingungen von an sich unsichtbaren Atomen eine bewusste Gesichtsempfindung aus sich hervorbringen, sondern, indem die Fähigkeit zu sehen, vorausgesetzt werden muss, nur noch erklärt zu werden braucht, welchen Antheil die Sinnesorgane und die Vorgänge in ihnen an dem Gesammtresultat haben, dass jedes Ich von allem sinnlich Wahrnehmbaren gerade immer dieses oder jenes zum Inhalt seines Bewusstseins gewinnt oder wahrnimmt.

Ohne eine bestimmte Behauptung zu wagen, will ich doch folgenden Gedanken der Beachtung empfehlen. Der erfüllte Raum kann nur von einem Punkte in ihm selbst aus geschaut werden und alles, was

---

1) Grundriss etc. S. 70 ff.

wirklich gesehen werden soll, muss sich immer in Relation auf diesen Punkt ordnen, eins immer vor hinter, über, unter, neben dem anderen, und diese Ordnung muss für jeden Punkt, dem sich die sichtbare Welt bieten kann, eine andere sein. An der Räumlichkeit des Ich liegt alles. Findet es sich als raumerfüllendes, einen Platz im Raum einnehmendes, und soll es selbst, dieses diesen Ort einnehmende Ich die sichtbare Welt zu seinem Bewusstseinsinhalte haben, so muss sie sich auch in Beziehung auf diesen Ort, den das Ich einnimmt, in der genannten Weise ordnen und zwar in Beziehung auf einen ganz bestimmten Punkt in diesem Orte, das Auge.

Dieser Punkt muss freilich „lichtempfindlich“ sein und damit kehrt die ganze Schwierigkeit wieder. Am Ende haben wir nur bewiesen, dass der Mensch Sinnesapparate haben muss, woran ja noch Niemand gezweifelt hat. Aber es handelt sich um die philosophische Schwierigkeit bei der Erklärung ihrer Leistungen, und diese Schwierigkeit, wenn nicht ganz zu heben, so doch erheblich zu mindern, soll durch die begonnene Darstellung und Betrachtung des Sachverhaltes gelingen. Den Sinnesapparaten allein wird nun nicht mehr die ganze Leistung aufgebürdet. Lotze's mythologische Darstellung des Vorganges ist überflüssig gemacht, wenn wir aus anderweitigen Erwägungen die Ueberzeugung gewinnen, dass das Ich seiner Natur nach sehen kann und keine Kunst des Verstehens der Anregungen, des Deutens und Projicirans auszuüben nöthig hat, und dass es zum Ich gehört, dass es ein Stück der wahrnehmbaren Welt, das aus allen Sinnesqualitäten besteht, zum Inhalt seines Bewusstseins hat, Hör- und Tast- und Sichtbares etc.

7. Der nächste Schritt kann nur der sein, dasjenige, was soeben Sichtbares genannt wurde, das eigentliche Objekt des Sehens in Betracht zu ziehen. Nicht in allen Betrachtungen, welche darüber angestellt werden, ist es klar.

Oben wurde schon hervorgehoben, dass das Ich sich nicht als Ausgedehntes finden könnte, wenn es nicht wirklich ausgedehnt wäre, wobei das Wirklich-ausgedehnt-sein in der (s. o. über das Objektiv Wirkliche) Sicht- und Tastbarkeit besteht. Durch die Weltordnung gehört dies zusammen.

Könnten Molekularschwingungen in irgendwelchen Nerven- und Hirnpartieen von dem Ich erst „als“ seine eigene Ausgedehntheit empfunden und gedeutet werden, welche Deutung dann erst durch Getast und Gesicht bestätigt wird?

Und was als Tastbares und Sichtbares Inhalt des Bewustseins wird, muss es nicht (von der Abnormität der Hallucination abgesehen) wirklich als Tastbares und Sichtbares, als Hartes oder Weiches, als Farbe und Schall vorhanden sein? Meine Erkenntnisstheorie verlangt es. Auch hier ist es ebenso unmöglich, dass Molekularschwingungen erst so ge-

deutet werden! Es handelt sich um das Verhältniss der Atomwelt zur Wahrnehmungswelt.

Die Ansicht, welche ich bestritten habe, macht zu dem an sich seienden Wirklichen die Atome bezw. Moleküle, welche an sich selbst nicht irgendwie aussehen und nicht klingen. Erst die Seele oder eine specifische Energie der Sinnesapparate und Centralorgane bewirkt, dass die in ihnen hervorgebrachten Molekularschwingungen als Berührung oder als Licht, als Schall oder als Lust oder als Schmerz bewusst werden.

Was ich schon über die Existenz der Atome gesagt habe, ist nun noch zu ergänzen. Wer die Aetheratome für an sich unsichtbar erklärt, kennt doch thatsächlich nur die Gesichtsbilder, die gesehenen Farben, und kommt zu seinen unsichtbaren Atomen, nur weil er von dem bewussten Gesichtsbild, aus welchem auf die Atome geschlossen oder welches in solche zerlegt wird, abstrahirt. Und bloss weil er das thut, deshalb soll der Seele oder dem Ich jene wunderbare Leistungsfähigkeit zugetraut werden? Mit den ungesehenen Aetheratomen und ungehörten Schallwellen verhält es sich aber genau so, wie überhaupt mit allem unwahrgenommenen Sein, worüber meine Schriften ausreichende Auskunft geben. Also, dass die Aetheratome und die Lichtstrahlen an sich unsichtbar seien und ihnen der Licht- und Farbencharakter erst aus der Seele oder dem Ich zuwächst, ist ein Dogma, welches eigentlich auf der Kartesischen Begriffsbestimmung beruht, über welche im Eingange gesprochen wurde.

Es kann mir gar nicht einfallen, die physikalische Theorie vom Licht und den Farben antasten zu wollen. Sie bleibt vollständig in ihrem Rechte, wenn ich auch die philosophischen Voraussetzungen und Folgerungen bestreite; jene ist das Sein an sich der Atome, diese die Umwandlung in bewusste Empfindung oder ihr Hervorbringen derselben. Die Atome existiren, aber sie existiren nur in dem Gesehenen und Gehörten und in diesem Sinne kann ich auch das oben perhorrescirte „als“ zulassen; sie existiren nur als Licht und Schall und sind durchaus ausser Stande letztere erst hervorzubringen oder erst in letztere verwandelt oder als letztere aufgefasst zu werden.

Sie sind, wie schon im Grundriss der Erk. und Log. gesagt, eine Zerfällung des wahrgenommenen d. i. mit Qualitäten erfüllten Raumes in solche unvorstellbar kleine Theile, und wenn die Welt der wahrgenommenen Dinge von der chemischen und physikalischen Theorie als Atomwelt aufgefasst wird, so müssen auch die körperlichen Sinnesorgane und Nerven und Gehirn ebenso aufgefasst werden. Dieses alles sind an sich unsichtbare Atome. Wie kommt die Sichtbarkeit der Dinge zu Stande?

Für die optische Theorie ist das alles gleichgültig; sie wird davon nicht berührt. Aber wenn sie von der philosophischen Schwierigkeit

absehen darf, so dürfen wir es doch nicht, und müssen die vorausgesetzte Einwirkung auf die Seele oder das Ich und ihre Reaktion auf diese verständlicher zu machen suchen. Sehen wir von dieser angeblichen Einwirkung und den erdichteten Reaktionen auf dieselbe ab, so bleibt nichts anderes übrig, als dass der Aether nicht erst auf jene Weise die Sichtbarkeit, das gesehene Licht erzeugt, oder die Seele zu seiner Erzeugung anregt, sondern, dass er es ist. Wenn der naive (nicht physikalisch gebildete) Mensch von den Lichtätheratomen hört, so denkt er sie sich hartnäckig als leuchtende Punkte, vermuthlich weil die Erzeugung des Lichts durch Einwirkung der unsichtbaren Aetheratome auf die Seele etwas ganz Undenkbares ist. Aber auch wer die moderne physikalische Lehre kennt, darf sich den Lichtäther, indem er jene Lehre in bestimmter Restriktion im Zusammenhange des Ganzen auffasst, als das objektive Licht selbst, als die sichtbare Welt denken, welche sich vor dem lebendigen Auge ausbreitet. Freilich vor dem Stein, vor dem Blinden breitet sie sich auch aus und sie sehen sie doch nicht, sie wird nicht Bewusstseinsinhalt und so bedarf es gewiss einer Vermittlung durch Auge, Nerven und Hirn. Aber nun ist nicht mehr bloss die Frage, wie diese Vermittlung vor sich gehen mag, sondern wem durch diese Organe solches vermittelt wird. Davon sogleich, erst nur noch: denken wir den Leib mit seinen Organen als das bekannte Sicht- und Tastbare, so müssen wir die Dinge um ihn herum auch als das bekannte Sicht- und Tastbare denken. Und wenn das Ich sich in diesem Leibe und als diesen Leib findet und weiss, so sind die Aetheratome der Aussenwelt die sichtbaren Dinge. Wie das Atomgewimmel, welches die äussere Welt ist, sich zu demjenigen, welches Nerven und Hirn sind, verhält, so verhalten sich die sicht- und tastbaren Dinge zu den sicht- und tastbaren Nerven und Hirn.

Oben fragte ich: wer oder was ist es, dem durch die Sinnesorgane etwas vermittelt werden soll? Direkt dem Ich, dem reinen Ich, kann nichts vermittelt werden. Im Sinnesorgane können Erregungen hervorgebracht werden und dieses vermittelt sie dem Gehirn. Das Gehirn ist das lebendige, nicht Materie im Kartesischen Sinne, es ist ein Theil des lebendigen Leibes, als welchen das Ich sich weiss, ohne welches kein Leib mein, dein, sein Leib sein könnte, und Bewusstsein und Lebendigkeit fällt ja zusammen.

Aber bin ich nicht eben nur der ganze Leib, nicht aber jeder Theil, jeder in ihm fungirende Nerv?

Wenn ich auch nur mein ganzer Leib wäre, könnte deshalb jeder Theil in ihm etwas anderes sein, etwas Fremdes, was erst auf mich einwirken müsste? Das Ich ist ja kein theilbares Quantum. Ist etwas ein Theil dieses Leibes, der ich bin, so ist, dass ich nicht bloss dieser Theil bin, in Beziehung auf die Wirkensmöglichkeit ganz gleichgültig. Ich

bin in ihm, wie in allen andern und so braucht weder dieser noch irgend ein anderer erst auf mich einzuwirken. Was in ihm vorgeht, geht eo ipso in mir vor.

Also mein Auge sieht, mein Ohr hört.

Aber sind wir denn nun gebessert? Das Ich konnte sich nicht durch Einwirkung von Hirnmolekülen Licht und Schall zum Inhalt seines Bewusstseins geben lassen, und der blosse Stoff konnte weder sehen noch hören, sehr natürlich, da man eben das Nichtsehen- und Nichthörenkönnen in die Wesensbestimmung des blossen Stoffes aufgenommen hat.

Aber was weder der blosse Stoff noch das Ich für sich allein kann, das kann der Stoff als primärer Bewusstseinsinhalt, das kann das Ich, welches sich als diesen Leib weiss, das kann die ursprüngliche Einheit von Ich und Leib, nach welcher jeder von diesen, für sich allein gedacht, eine blosse Abstraktion ist. Was schon so viel Unheil in der Philosophie angerichtet hat, nämlich die Schwäche, Abstraktes für Konkretes, die abstrakten Momente für konkrete selbständige Dinge zu halten, hat auch unsere Frage zur unlösbaren gemacht. Man muss nur diese ursprüngliche Einheit als die des Selbstbewusstseins verstehen!

Warum die Bestimmtheiten, in welchen ein Ich sich finden kann oder mit anderen Worten warum die Bewusstseinsinhalte desselben die uns bekannten Sinnesqualitäten sein müssen, oder wiederum mit anderen Worten warum die objektive wirkliche Welt aus Tast-, Sicht-, Hörbarem bestehen müsse, weiss ich selbstverständlich nicht zu sagen. Aber das weiss ich: wenn jemand auf diese Frage die Antwort geben sollte: „nun, weil die Menschen Augen und Ohren mit den zugehörigen Nerven- und Hirnpartien haben, so wäre das ein Unsinn, dem ich die Auskunft der mosaischen Schöpfungsgeschichte: Gott sprach: „es werde Licht und es ward Licht“ vorziehe.

Fragen wir dagegen unter der Voraussetzung, dass es Licht und Schall giebt, wie es komme, dass jeder jedesmal gerade dieses und jenes sieht und hört, so sind wir auf die Individuation verwiesen, nicht nur darauf, dass das Ich sich gerade an dieser Stelle befindet, sondern auch auf die Wirksamkeit seiner Sinnesorgane. Denn wenn die wahrnehmbaren Objekte für jeden unaufhörlich wechseln, so müssen sie, um immer sogleich Inhalt des Bewusstseins zu werden, sich bemerklich machen. Es ist Thatsache, dass diese Organe in normaler Beschaffenheit unentbehrliche Bedingung der Sinnesempfindungen sind, dass abnorme Beschaffenheit, Erkrankung derselben, z. Th. die Sinnesdaten ganz und gar aufhebt, z. Th. alterirt, Sinnestäuschungen eintreten lässt. Nach den bisherigen Betrachtungen der Sache wird es erlaubt erscheinen, die speciellen Funktionen der Organe mit allen ihren Theilen der Physiologie zuzuweisen. Ihre noch ausstehende Erklärung gehört nicht mehr zu dem unlösbaren Problem des Zusammenhanges von Leib und Seele. Die

Physiologie hat noch so viele und schwere Aufgaben zu lösen, dass es auf die, die wir noch hinzufügen, nicht ankommt, und zwar deshalb nicht, weil sie den andern ganz gleichartig ist. Von den Leistungen der Nerven und der zugehörigen Hirnpartien ist doch nur Negatives bekannt, dass im Falle ihrer Verletzung oder Erkrankung die und die Erscheinungen des Lebens wegfallen. Was sie positiv dabei leisten, d. h. wie sie das anstellen, ist unbekannt. Ich weiss nur, dass zu ihrem Leben und ihrer Funktionsfähigkeit die Bewegungen ihrer Moleküle gehören. Wie diese es in den nutritiven Nerven zu stande bringen, Körpertheile zu ernähren, wie in den sekretorischen, Absonderungen eintreten zu lassen, wie in den motorischen, den Muskel, in welchem sie verlaufen, zu kontrahiren, ist noch nicht gesagt worden. Das Sehen und Hören mit den lebendigen Augen und Ohren ist Leibesfunktion, was schon daraus erhellt, dass unsere Willkür dabei völlig machtlos ist. Wer etwas vor seinen Augen nicht sehen will, muss sich umdrehen oder die Augen zumachen. Wenn wir hier wie auch in den anderen schon genannten Fällen nicht zu sagen wissen, wie Nerven und Gehirn das eigentlich machen oder wie sie bei dem Zustandekommen des Erfolges betheiligt sind, so berechtigt uns dies noch keineswegs, absolute Räthselhaftigkeit des Zusammenhanges von Leib und Seele zu behaupten, und wenn doch Wechselwirkung unmöglich erscheint, zum Parallelismus zu flüchten. Und wenn es Hirnfunktionen giebt, welche, von einer anderen Hirnpartie, statt der funktionsunfähig gewordenen, übernommen werden können [1]), so ist doch erwiesen, dass es durchaus keine spezifische Energie, keine qualitas occulta der einzelnen Hirnpunkte ist, welche dieses alles hervorbringt.

Wenn die wechselnden Objekte sich bemerklich machen müssen, so müssen sie einwirken und können doch nicht auf das reine Ich, sondern nur auf das sich als seinen Leib wissende Ich oder den selbstbewussten Leib einwirken. Und wenn ein so vielfältiges Wirken stattfinden soll, so müssen auch vielfältige bestimmte Einrichtungen da sein und mit ihren Gesetzen des Wirkens und Leidens auf das genaueste zu einander passen und in einander greifen.

Weiss erst das Ich sich selbst als in seinem Leibe räumlich ausgedehntes, ein Stück Raum erfüllendes, so ist es nur konsequent, wenn auch die spezielleren Bestimmtheiten, in denen es sich findet, in diesem Ausgedehnten, sozusagen lokalisirt sind. Oder sollte ich sagen „Organe haben"? Aber wir wissen ja nichts von dem Gebrauch des Werkzeuges und seinem Wirken. Also wäre ein blosses Entsprechen zu statuiren, — der oben abgewiesene Parallelismus? Aber er wäre doch grundverschieden von dem sinnlosen Nebeneinander zweier Reihen gleich an sich seiender

1) S. u. a. Landois Lehrbuch der Physiologie des Menschen, 10. Aufl., S. 895.

Dinge und Ereignisse. Erscheint auch nach meiner Darstellung der geistige Vorgang, das Eintreten der Sinnesqualität im Bewusstsein, als als Parallele zu dem materiellen Vorgange, nämlich den Molekularschwingungen in Nerven und Hirn, so dürfen wir doch nicht vergessen, dass das Licht nur deshalb Inhalt des Bewusstseins ist, weil das Ich sich als seinen Leib, den sehenden Leib weiss. Jedenfalls hätten wir es nicht mit dem von mir als sinnlos bezeichneten Parallelismus zu thun, sondern mit einem solchen, der in der Urthatsache des Bewusstseins, dem Sein selbst, dass das Ich sich als seinen Leib weiss, begründet ist, und die gemeinten Spezialisirungen, dass die einzelnen Bestimmtheiten mit einzelnen Leibestheilen und den Vorgängen in ihnen so zusammenfallen, wie das Ich mit seinen ganzen Leibe, unterscheiden sich von diesem letzteren Faktum nur dadurch — und dadurch allerdings sehr erheblich, — dass wir von diesen Leibestheilen und den Vorgängen in ihnen direkt kein Bewusstsein haben.

Fragt man, warum diese Organe gerade immer so sein müssen, wie sie sind, so ist keine andere Antwort möglich, als der Hinweis auf das Ganze des körperlichen Lebens. Da bedingen sich alle Einzelheiten und jedes muss immer so sein, weil das andere so ist[1]).

Eine solche Nothwendigkeit des Lebens ist es auch gewiss, dass es Centralorgane für die verschiedenen Erregungsarten und Leistungen im Gehirn giebt (dem Leben der verschiedenen Thierarten entsprechend), durch unzählige Zusammenhänge zu einem Ganzen verbunden. Die Zusammenhänge der Lebensfunktionen, Mittheilung von Erregungen einer Art an andere Organe, deren Leistungen beeinflussend, weisen auf die unzähligen Verbindungswege hin, welche doch nicht dasein könnten, wenn die Organe sich nicht gerade in dieser räumlichen Lage befänden. Was die einzelnen Stellen leisten, ist durch ihre eigene Natur als ein so oder so geformtes Quantum Gehirn nicht erklärt, aber sie müssen es leisten, weil diese Leistung zu dem Ganzen der Lebensfunktionen gehört, weil z. B. bestimmte erregungleitende Bahnen gerade dort münden, weil sie durch ihre Lage dazu bestimmt sind. Ich muss hier selbstverständlich auf die erhoffbaren Fortschritte der Physiologie verweisen, aber auch jetzt schon wird der Gedanke, dass die vielen verschiedenen Funktionen des Lebens durch den räumlichen Zusammenhang der Centralorgane im Gehirn ihre Einheitlichkeit und ihren funktionalen Zusammenhang finden, nicht unglaublich erscheinen.

Von Einrichtungen der Natur habe ich gesprochen, wie es so oft geschieht. Allein: was ist das, die Natur? Ich weiss keine andere Antwort, als die: das gesammte in Raum und Zeit ausgebreitete Sein

---

[1]) Grundriss etc. über die Organismen S. 159 f.

unter der Herrschaft von (zum grossen Theil noch zu ergründenden) Gesetzen des Geschehens, durch diese durchweg in sich zusammenhängend und ein Ganzes ausmachend, den *Κόσμος*. Aber auch von diesem Standpunkte aus, wenn wir von der bekannten „Weisheit der Natur“ ganz absehen, ist es möglich, die Leistungen von Organen schon deshalb begreiflich zu finden, weil sie Lücken im Zusammenhange des Ganzen ausfüllen und bestimmten Bedürfnissen dienen.

Wer durchaus den Thäter erwischen will, wird sich durch Obiges noch nicht befriedigt fühlen. Allein jene Erkenntniss ist doch werthvoll, wenn auch das „schau alle Wirkenskraft und Samen“ immer noch ersehnt wird. Metaphysische Spekulation will es annähernd leisten. Ich verwehre sie niemandem, aber wenn wir uns davon überzeugt haben, dass die Kartesische Bestimmung der Begriffe Leib und Seele falsch ist, dass keine Hoffnung da ist, aus diesem Stoffe die Entstehung des Lebens zu erklären, dass der lebendige Stoff immer schon Bewusstsein, welches ein solches Ganzes zu seinem Inhalte hat und sich als dasselbe weiss, voraussetzt, dass er, so möchte ich nur zur Hervorhebung dieses Gegensatzes sagen, immer schon vergeistigt, schon beseelt ist, und dass die belebende Seele nicht für sich allein ohne diesen Leib existiren kann, dass sie nur eine Abstraktion ist, so ist doch auch ohne solche Spekulation immerhin etwas gewonnen, und dann mildert sich die Härte des Problems, wenn in den Anordnungen der Natur so vieles wohlbedacht und zweckvoll angelegt erscheint, obgleich wir kein zwecksetzendes und diese Zwecke mit Ueberlegung durchsetzendes Wesen nennen können, und dass so vieles in den Thierleibern sich begiebt, und von Thierleibern vollbracht wird, was als wohlbedachtes Mittel zu einem Zwecke erscheint, obwohl wir uns keines Entschlusses, der auf solcher Erkenntniss beruhte, bewusst werden, also solches, was selbstverständlichen Zwecken zu dienen geeignet ist, unwillkürlich thun. Beispiele sind in grosser Zahl bekannt; eins will ich anführen. In Landois' Lehrbuch der Physiologie des Menschen 10. Aufl. S. 786 heisst es „Endlich entsteht der Strabismus bei Trübungen der durchsichtigen Augenmedien: die Befallenen drehen das betreffende Auge unwillkürlich so, dass die Sehstrahlen womöglich durch die noch klaren Theile der Medien hindurchgehen. Oder es wird das fehlerhafte Auge unwillkürlich deshalb weggewendet, damit es den Sehakt des intakten nicht störe: der Befallene versetzt sich somit unbewusst in den Zustand eines Einäugigen.

Carl Ernst von Bärs „Zielstrebigkeit“ in der Natur verliert von diesem Standpunkt aus etwas von ihrer Befremdlichkeit und Wunderbarkeit.

Ich habe die Leistungen von Nerven und Gehirn bei dem Zustandekommen der Sinnesempfindungen in den grossen Zusammenhang aller Nerven- und Gehirnleistungen gestellt, auch aller derjenigen, welche

bisher nicht als die räthselhafte Einwirkung des Leibes auf die Seele aufgefasst worden sind, und ihre Unentbehrlichkeit zunächst (von aller Spezialisirung abgesehen) als dieselbe Nothwendigkeit des körperlichen Lebens gefasst, als welche alle Nervenfunktionen aufzufassen sind, auch diejenigen, welche bloss dem körperlichen Leben dienen. Von ganz besonderem Interesse ist von diesem Gesichtspunkte aus die Feststellung der Leistungen, welcher sogar die niederen Hirntheile noch fähig sind, auch wenn ihnen die Führung des Grosshirns fehlt (Flechsig, Gehirn und Seele Akad. Rede Leipzig. 1894 S. 9—11).

Es mag vorläufig genügen, dass in dem Bewusstsein überhaupt als zu seinem Wesen gehörig, auch ein Prinzip der Werthschätzung gefunden werden kann, und dass es dieses Bewusstsein ist, welches wir als das gemeinsame gattungsmässige Wesen in allen leiblich-konkreten Ich-Individuen erkennen. Gegenüber den aussichtslosen Versuchen, den Thäter ausfindig zu machen, kann der Begriff des Seins genügen. Es ist nicht die blosse, die unorganische Materie, aus welcher sich im Laufe der Zeit durch unerklärte Bewegungen Bewusstsein erhöbe, sondern es ist Bewusstsein mit seinem Inhalte, demjenigen, der die objektiv wirkliche Welt ist, und den subjektiven Inhalten, durch ein System (noch lange nicht vollständig entdeckter) ineinander greifender Gesetzlichkeiten, ein Ganzes.

Nach diesen Erörterungen darf ich auf die Behauptung zurückkommen: mein Auge sieht, mein Ohr hört, und so sehe und höre ich, weil ich mein Auge und mein Ohr bin.

Sind einst die Sinnesempfindungen, offenbar bloss weil sie bewusste oder Bewusstseinsinhalt sind, für Seelisches, Seelenthätigkeit gehalten worden, so sind sie jetzt dem Leibe als seine Funktion zugerechnet. Aber nach den soeben gegebenen Erklärungen ist der Unterschied nicht so gross, wie er zu sein scheint, wenn die Kartesischen Begriffsbestimmungen festgehalten werden. Die Unterscheidung lässt sich überhaupt nicht durchführen, hat also nur ihren Werth für die Theorie, welche die Einwirkung des blossen Stoffes auf die Seele erklären will. Das bloss leibliche Sehen und Hören im Gegensatz zu dem Licht und Schall als Bewusstseinsinhalt ist gar nicht zu beschreiben; wenn wir es denken wollen, so denken wir es doch entweder ganz wie das uns bekannte, oder als blosse Molekularbewegung, welche (nach obigem) ohne das Korrelat der Wahrnehmung nichts ist, also eigentlich gar nicht Sehen und Hören. Das Sehen des Leibes, noch ohne dass das Ich sich mit ihm identifizirt, ist gar nicht zu denken. Aber da der lebendige, also auch der sehende und hörende Leib nicht existiren kann, ohne dass das Ich sich in ihm und als ihn findet und weiss, so lässt sich, da ja dieses Sichwissen und sich als diesen (seinen) Leib Wissen, als Urthatsache hingenommen ist, die verlangte aber unmögliche Er-

klärung der Einwirkung des Leibes auf die Seele durch diese Unterscheidung ersetzen.

Und wenn man meinen sollte, dass auf diese Weise, da das Ich sich zunächst nur seiner eigenen räumlichen Ausgedehntheit bewusst ist, und da die gesehenen Dinge nicht zu dieser gehören, sondern von dem eigenen Leibe unterschieden werden, doch das Sehen nicht erklärt sei, vielmehr doch wieder eine Umwandlung, eine Auffassung der Molekularschwingungen „als“ des Lichtes erforderlich sei, welches „als“ ich abgelehnt habe, so sind die Bedeutungen des Zugehörens zu unterscheiden. In den gesehenen Dingen finden wir uns selbst nicht so, wie in dem eignen Leibe. Aber doch ist das Gesichtsbild Pertinenz, Zubehör des Auges; die sichtbaren Nachbarräume sind unentbehrlich, um das Räumchen, als dessen Erfüllung das Ich sich selbst weiss, denken zu lassen. Der Wechsel der sichtbaren Umgebung beweist freilich, dass kein Stück derselben dem Ich wesentlich ist. Aber dass immer etwas vor dem offenen Auge steht, ist ihm wesentlich, und was es in jedem Augenblicke ist, das muss es sein nach einer ganz klaren gesetzlichen Nothwendigkeit. Das Sehen gehört zum Auge, sonst gäbe es überhaupt keine Augen, und die Blindheit ist Störung, ist Anomalie welche wie alle Störung und Anomalie im leiblichen und geistigen Leben zu beurtheilen ist.

8. Flechsig hat (Die Lokalisation der geistigen Vorgänge 1896, S. 60—62) Rindenbezirke ausfindig gemacht, von denen die Erinnerungs- und Phantasiebilder abhängen. Auf die spezielle Lokalisation kommt es in dieser Betrachtung gar nicht an; die gemeine Beobachtung hat schon viele davon überzeugt, dass in unzähligen Fällen die Besonderheit der eintretenden Erinnerungs- und Phantasiebilder, dass das ganze sogen. Gedächtniss von leiblichen Beschaffenheiten und Vorgängen abhängig ist, ohne besondere, bestimmte Hirnpartien dafür in Anspruch zu nehmen. Auch das ganze höhere Seelenleben soll an dieser Abhängigkeit theilnehmen. Ich übergehe, was sich für und wider anführen lässt und begnüge mich mit der Behauptung, dass gewiss nur die einfachsten psychischen Vorgänge oder die Elemente des Seelenlebens so direkt lokalisirt werden können und dass das Verständniss desselben sich aus den resultirenden Kombinationen ergeben muss. Hier können diese nicht verfolgt werden; nur im Allgemeinen die Denkbarkeit der Abhängigkeit der Vorstellungen von materiellen Vorgängen bedarf noch eines Wortes.

Mit nichts ist erwiesen, dass das Ich nicht durch seine eigene Natur befähigt wäre, das als unmittelbaren Sinneseindruck Erlebte, sei es ganz so, wie es erlebt wurde, sei es in verschiedener Kombination der Urelemente vorzustellen, sondern, dass es auch dies durch Gehirnvorgänge in sein Bewusstsein müsse hineinzaubern lassen.

Gewiss haben die materiellen Vorgänge nicht erst nöthig, dem Ich

die Fähigkeit des Vorstellens überhaupt beizubringen, nur sozusagen die Auswahl unter den möglichen, zur Verfügung stehenden Bildern hängt von ihnen ab. Dann stellt sich die Sache so: Bin ich mein Leib mit allen seinen Organen, bin ich das sehende Auge, so bin ich auch das Gehirn mit denjenigen Vorgängen in ihm, von welchen der Eintritt einer Vorstellung abhängen soll.

Oben konnte ich das Sehen als Funktion des lebendigen Leibes, als welchen das Ich sich findet, darstellen. Hier scheint diese Auskunft nicht zur Verfügung zu stehen, denn man wird — auch wenn ich auf die Traumbilder verweise — schwerlich zuzugeben geneigt sein, dass, wie das Auge sieht, so auch bestimmte Gehirnbezirke vorstellen, weshalb das in ihnen sich findende Ich vorstelle. Aber eine Analogie wird man zugestehen.

Erregungen aus den Sehsphären müssen sich in das Rindengebiet für die Erinnerungs- und Phantasiebilder hineinerstrecken und dort als schwache Erregungen andauern, welche bekanntlich schon auf einen geringeren Anlass hin zu stärkerer Erregung umgewandelt werden.

Kann die Seele die Erregungen oder Molekularschwingungen in den Sehsphären als Gesichtseindrücke empfinden oder deuten, so ist es für sie auch nicht schwerer, die Erregungen der genannten Rindengebiete als Erinnerungs- und Phantasiebilder aufzufassen. Freilich habe ich auf die Seele und ihr Denken und Auffassen verzichtet, aber trotzdem ist die Analogie klar.

Fingiren wir, dass wir uns der gemeinten materiellen Vorgänge bewusst würden und zugleich ihrer Ähnlichkeit mit denjenigen, welche das leibliche Sehen und Hören zur Folge haben, so würde auch kein Anstoss daran zu nehmen sein oder kein neues Wunder darin zu finden sein, dass in Folge dieses Bewusstseinsinhaltes Erinnerungsbilder eintreten. Die Fähigkeit des Ich, sich zu erinnern, ist dabei freilich vorausgesetzt; es handelt sich nur darum, welchen Antheil die Gehirnvorgänge daran, dass gegebenen Falles gerade diese oder jene Erinnerungsbilder auftreten, haben.

Nun sind uns allerdings jene Gehirnvorgänge thatsächlich nicht bewusst, aber es fragt sich, ob nicht (wie oben dargethan wurde) die Zugehörigkeit derselben zu dem Leibe, als welchen wir uns finden und wissen, genügen kann. Die thatsächliche Unbewusstheit jener Vorgänge kann uns an die ganze Lehre von den unbewussten Seelenvorgängen erinnern, über welche ich in dem Aufsatz „Was ist Verstand und wie kann er geschärft werden?“ in der „Zeitschr. für immanente Philosophie“ Band IV, 1899. S. 121—124 gehandelt habe.

Viel unklare Ausdrücke sind im Gange; „Gedächtnissspuren“ sagt Flechsig, andere anders, aber nicht besser. Dem Physiologen mache ich daraus gar keinen Vorwurf, nur dem Philosophen, welcher damit

etwas erklären zu können meinen sollte. Ich habe hier darauf zu dringen, dass die „Gedächtnissspur“ absolut nichts anderes sein kann, als eine materielle Veränderung, Bewegungen bestimmter Hirnmoleküle, dass aber die im Namen angedeutete Leistung noch nicht erklärt ist, sondern der philosophischen Erklärung harrt.

Es hat keinen Werth, das ganze Seelenleben auf eine Menge chiffrirter Depeschen, zu welchen das Ich den Schlüssel habe, zu gründen, wenn weder, wie es den Schlüssel haben kann, noch überhaupt wie es Empfänger derselben sein kann, ersichtlich ist. Letzteres kann es nur sein, wenn es sich als diesen Leib weiss, und ebenso wird die letzte Grundfrage, wie ein Willensakt, d. i. ein rein geistiger immaterieller Vorgang auf motorische Nerven einwirken könne, um sie zu ihrer Leistung zu veranlassen, sich nur von diesem Standpunkte aus lösen.

Wir kennen aus unserem Bewusstsein keinen blossen Willensakt, sondern nur Vorstellungen von äusseren Veränderungen, welche durch eine eigene Gliederbewegung hervogebracht werden können, als das Gewollte, zuweilen auch direkte Vorstellungen dieser eigenen Gliederbewegungen, als des unerlässlichen Mittels zum Zwecke. Also müsste eigentlich gefragt werden: Wie können die Wünsche und Begierden und die Vorstellungen von vorzunehmenden Gliederbewegungen diese letzteren selbst hervorbringen[1]). Auch Erwachsene nehmen oft eine Gliederbewegung vor, ohne dass ein Willensakt dieses Inhaltes bewusst geworden ist; die blosse Vorstellung genügt.

Bei den sogenannten Reflexbewegungen findet ein Ueberspringen der Erregung von einer sensiblen auf eine motorische Faser statt, noch ehe jene bewusst geworden ist. Dann liesse sich vielleicht auch denken, dass, wenn eine Empfindung und mit ihr eine Vorstellung von Dingen und Ereignissen im Bewusstsein eingetreten ist, ein Uebergang der Erregung auf motorische Organe stattfände. Aber es würde sich dabei natürlich zuerst um die anatomische Möglichkeit handeln.

Wenn wir nun doch davon Abstand nehmen müssen, die Erregung motorischer Nerven, welche zur Gliederbewegung erforderlich ist, immer nur durch eine schon vorhandene Erregung von Sinnesnerven bezw. der Organe, welche dem Vorstellen dienen, als blosse Fortsetzung derselben zu erklären, so muss sich die Frage aufwerfen, wie wir überhaupt dazu kommen, dem Ich mit seinen Vorstellungen eine bewegende Macht zuzuschreiben. Wenn es immer nur auf eine solche Gelegenheit angewiesen wäre, hätte das Bewusstsein der eigenen Bewegungskraft nicht entstehen können.

Und zudem sind die bewegenden Vorstellungen zugestandenermassen Vorstellungen von Gewolltem. Denn Bewegungen, welche ganz

---

[1]) S. Grundriss der Ethik S. 15 f.

unwillkürlich Gesehenes oder Vorgestelltes nachahmen, pflegt man allgemein von den Handlungen zu unterscheiden. Also ist doch die Frage nach der Wirkenskraft des Willens nicht zu eliminiren. Nur die oben erörterte Identität des Ich mit seinem Leibe kann helfen. So wie ich mich als diesen sehenden, hörenden, fühlenden Leib weiss, ganz ebenso bin ich auch dieser Leib mit seinen motorischen Nerven. Nicht freilich dem reinen Ich stehen sie zur Verfügung, aber dem ausgedehnten, dem vorstellenden und fühlenden, wollenden Ich. Es ist nicht nöthig, dass diese den motorischen Nerven erregende Kraft selbst schon als eine Bewegung auf ihn einwirkte, wie Bewegung Bewegung erzeugt. Ich zweifle nicht, dass die Physiologie in Zukunft noch Genaueres darüber feststellen wird, aber vorläufig müssen wir uns an der psychologischen Erwägung genügen lassen, welche auch später nicht entbehrlich sein wird. Aus der Identität des Ich mit seinem Leibe ergiebt sich: wie ich sehe, weil mein Auge sieht oder weil ich dieses sehende Auge bin, so will mein motorischer Nerv, weil ich will, weil ich dieser motorische Nerv bin.

Freilich wird das Wollen des motorischen Nerven Schwierigkeiten machen. Wie kann er wollen? Was heisst wollen? Einer Regung so positiver Art, wie Lust und Schmerz oder wie die Überzeugung von den Folgen einer Handlung ist, werden wir uns dabei nicht bewusst. Den Willen hat noch niemand definirt, obwohl viele die Miene gemacht haben, als wäre es ihnen gelungen. Schliesslich haben sie sich immer nur über Umstände und Vorbedingungen mehr oder weniger verdienstlich verbreitet, um zuletzt die Hauptsache, das Wollen selbst, unerklärt zu lassen. Es gehört zu den Urelementen des Seelenlebens, wie das Vorstellen und die Gefühle der Lust und Unlust. Nicht die Vorstellung oder das Bewusstsein von Gliederbewegungen, die ich sogleich vornehmen werde oder dass ich sie sogleich vornehmen werde, wie wir ja auch von dem Bevorstehen vieler anderen Ereignisse wissen, nicht dies ist es, sondern dies, dass ich bezw. mein Wollen die eigentliche Ursache der erfolgenden Bewegung ist. So habe ich in der Erk. Log. den Willen dargestellt. Und wenn nun das wollende Ich eo ipso sein wollender motorischer Nerv ist, so ist das Wollen desselben diese Kausalität. Und wenn man diese sich nicht ohne das Ich vorstellen kann, so verhält es sich damit gerade so, wie oben beim sehenden Auge erklärt wurde. Auch dieses ist, sowie der motorische Nerv lebendig, und sonst könnte weder jenes sehen noch dieser den Muskel in Bewegung setzen. Und wenn sie lebendig sind, so heisst das, dass ein Ich sich in diesem ganzen Leibe, zu dem sie gehören, in dem sie enthalten sind, als sich selbst findet und weiss.

Damit scheinen mir die Schwierigkeiten, welche sich schon an der Schwelle der Psychologie erheben, überwunden zu sein. Das Geheimniss des Zusammenhanges von Leib und Seele ist zurückgeführt auf

das Grund- und Urgeheimniss, wie das Ich sich als räumlich Ausgedehntes bezw. als einen Leib finden und wissen könne, oder richtiger, nicht auf das Urgeheimniss, wie es dies könne, sondern auf die Urthatsache, dass es dies thut, ohne welche kein Ich existirt. Ich weiss wohl wie viel und wie Schweres noch zu erklären ist, aber es gehört dem Fortgange und der Ausführung an.

Es handelte sich um die prinzipielle Schwierigkeit, die handgreifliche Unmöglichkeit, dass der Leib auf die Seele und die Seele auf den Leib einwirken könne. Nur diese Frage habe ich als das Grundproblem der Psychologie in Angriff genommen.

Anmerkungen.

Weil die Kausalitätslehre so eng mit den möglichen Ansichten über Leib und Seele zusammenhängt, seien der Petzoldt'schen unter Gegenüberstellung der meinigen noch einige Zeilen gewidmet.

Mit dem Worte S. 26, „Umstände, von welchen keiner fehlen darf, wenn nicht die Wirkung modifizirt werden oder ganz ausbleiben soll" ist die von mir an Stelle der unklaren Einwirkung gesetzte Nothwendigkeit anerkannt. Trotzdem werden die Kausalitäts- und Nothwendigkeitslehrer des Animismus beschuldigt und wird ihnen die Ansicht nachgesagt, „in dem Gesetz, nicht unter dem die Ursache, die Kraft steht, sondern das von der Kraft ausgeht, liegt das Zwingende. Wie der Sklave unter der Botmässigkeit des Herrn, so steht die Wirkung unter der zwingenden Hand der Ursache; sie darf nicht nach Belieben eintreten, sondern sie ist genöthigt zu erscheinen." Dagegen heisst es schon in meiner Erkenntniss theoretischen Logik S. 189: „Ich zweifle nicht, dass von Haus aus dem Nothwendigsein und Möglichsein, dem Können und Müssen Vorstellungen beigemischt gewesen sind, welche wahrnehmbare Eigenschaften und Zustände enthielten und dass demnächst Uebertragungen stattgefunden haben, etwa das positive Gefühl eigener Kraft oder Schwäche, eines Grades von Spannung oder Abspannung, des unmittelbar im Innern wahrgenommenen Bezwungen- und Getriebenwerdens, die gefühlte Noth und Bedürftigkeit im Mangel einer Sache. Aber wenn auch ursprünglich Uebertragungen dieser Art stattgefunden haben, so lassen sie sich doch nicht an den klaren Begriffen durchführen. Wie das nothwendig genannte Ereigniss vergeblich Widerstand leistend einzutreten gezwungen wird, lässt sich nicht vorstellen. Ausserdem aber stellt der Begriff des Nothwendigen sich sofort wieder ein, sobald die naive Auffassung dem ernsteren Nachdenken weicht, denn jene führt doch nur Thatsachen an, und diesen gegenüber kehrt die verwunderte Frage, warum z. B. Widerstand unmöglich war, und dergl. immer wieder."

S. 231 „Kraft, Vermögen, Anlage, Fähigkeit und das Können besteht in nichts anderem, als der gesetzlichen Verknüpfung, nach welcher eins die Bedingung eines anderen ist." — 233 „Sehen wir nun auch von diesem Gebrauche ab, so gehen in einem weiteren Sinne die Begriffe der Kraft, der Fähigkeit, Anlage, des Vermögens in dem des gesetzlichen Zusammenhanges auf. — Am meisten wird gegen diese Auffassung in der Anwendung des Begriffes der Kraft gefehlt. Mancher meint, der Stoff sei selbst erst das Resultat einer Kraft und muss sich somit die wirkende Kraft stofflos im Leeren schwebend denken." — Ebenda unten „Wir können also, ohne feineren synonymischen Untersuchungen vorgreifen zu wollen, auch in der

Kraft nur einen Ausdruck für eine vom Denken spezieller vom Kausalitätsprinzip in dem Gegebenen gestiftete Beziehung sehen. Sie ist keine andere, als die alte bekannte, dass dieses eine, um eine gewisse Erscheinung hervortreten zu lassen, nur noch jenes anderen bedarf. und wenn jenes andere schon vorhanden ist, nur noch dieses eine hinzuzutreten braucht.“ 234 „In letzter Instanz ist also die Bedingung und die Kraft, Anlage, Fähigkeit, Vermögen zu einer Leistung durchaus nichts, was unterscheidbar von den wahrnehmbaren das Subjekt konstituirenden Elementen geheimnissvoll in ihm sässe!

In der Anwendung auf die Daten des psychischen Lebens heisst es S. 236 „Auch von einem äusseren Ereignisse in der Weise affizirt zu werden, welche wir Sinnesempfindung nennen, verlangt eine entsprechende Anlage. Denken wir bei der Anlage nur nicht den leiblichen Apparat, sondern rechnen was in diesem sich begiebt, zu dem äusseren Ereignisse, so ist diese Reizbarkeit eine Anlage, ein Vermögen, eine Kraft und Fähigkeit ganz gleicher Art, wie die des Denkens, Fühlens und Wollens. Dies sind solche Anlagen, welche nur dazu dienen, das Snbjekt zu charakterisiren; die unsäglich feine Vorrichtung im Innern der Seele, in welcher diese Anlagen bestehen, wird man nicht erspähen, und wenn sie erspäht wäre, so müsste abermals diese Vorrichtung doch die Kraft und Fähigkeit haben, in solcher Weise zu reagiren und solches zu leisten.“ Vergl. auch meinen Grundriss der Erkenntnisstheorie und Logik S. 67, 72, 73, 76. Und Erk. Log. S. 237 „Und wenn wir uns dessen klar bewusst sind, denken, fühlen und wollen zu können, und in einer Relation, es zu müssen, so ist wohl klar, dass und wie jeder in der Reflexion auf sich selbst und auf diese Vorgänge in ihm eben sein Ich als ihre Bedingung und ausserdem nur noch die Unentbehrlichkeit des äusseren Anlasses erkennt, mit welchem zugleich gesetzliche Nothwendigkeit eintritt. Es hat gar keinen Werth, über diese Verknüpfung hinausgehend, darauf zu pochen, dass doch eine Anlage und Kraft hierzu vorhanden sein müsse, als wäre damit eine neue wichtige Erkenntniss geschaffen.“ „Animismus“ scheint mir diese Auffassung der Kausalität, der Kraft und der Nothwendigkeit nicht zu sein, und auch keinen „deutlichen Rest des Fetischismus“ zu enthalten.“ Was setzt nun Petzoldt an ihre Stelle? Zuerst vorbereitend den Satz („Einführung etc.“ S. 34) „jeder Naturvorgang ist in allen seinen Teilen vollkommen bestimmt, nirgends treffen wir auf eine Unbestimmtheit, gleichsam auf eine Willkür im Naturgeschehen.“ Wer könnte es bezweifeln? — Das gehört ja zum Wesen des Konkreten. Also so weit wäre noch keine Verbesserung der unklaren Kausalitätsvorstellungen gegeben, der zweite Teil des Satzes soll sie also wohl geben, „nirgends treffen wir auf eine Unbestimmtheit, gleichsam auf eine Willkür im Naturgeschehen.“ Nun wird also mit dem Worte „gleichsam“ ein anderer Sinn eingeführt; der Unbestimmtheit wird „gleichsam Willkür“ gleichgestellt, der Gegensatz zu Willkür oder Gebundenheit ist Nothwendigkeit. Petzoldt leugnet die Nothwendigkeit der im Parallelogramm der Kräfte resultirenden Bewegung in der Diagonale, weil diese für das Denken keine Nothwendigkeit, kein logischer Zwang sei, weil wir auch ganz andere Resultate „denken können“, aber es passt schlecht unter den Titel „das Gesetz der Eindeutigkeit“, dass er dabei die Mehrdeutigkeit seiner Worte nicht beachtet. Was das Können und das Denken bedeutet, hätte er aus meiner Logik lernen können. Er meint: aus dem reinen Denken als solchem können wir nicht deduziren, dass die resultirende Bewegung in der Diagonale erfolgen müsse. Selbstverständlich, das reine Denken als solches kann aus sich allein weder von der Diagonale noch von Bewegungsrichtungen etwas wissen. Die müssen gegeben sein. Und, setze ich hinzu, auch aus der blossen Raumanschauung lässt sich nicht deduziren, dass die Körper im Raume ihren Platz müssten verlassen können. Das ist Erfahrung. Aber wenn nun die Erfahrung die Welt der Dinge im Raume mit ihren Bewegungen gegeben hat, so fragt sieh, was unter dem Denken zu verstehen ist (natürlich mit dem

Identitätsprinzip). Ist es das blosse im Bewusstseinhaben, wobei wirkliche Wahrnehmung, Erinnerung und Phantasie den Inhalt hergeben können, so „können“ wir ein Pferd mit Flügeln und das Wasser bergauf laufend „denken“, weil diese Inhalte sich mit dem Im-Bewusstsein als — sein — Inhalt-Anwesendsein wohl vertragen, von ihm nicht ausgeschlossen werden. Ist das Denken aber das Kausalitätsprinzip, d. i. dasjenige Denken, welches die Beziehungen der Nothwendigkeit und Möglichkeit stiftet oder erkennt (d. h. zu seinem Inhalte hat) und nach Massgabe solcher schon gemachter Erkenntnisse über zu erwartende Wahrnehmungen entscheidet, so „können“ wir nicht „denken“ = urteilen, dass jemals die im Parallelogramm der Kräfte resultirende Bewegung eine andere gewesen ist oder sein wird, als die in der Diagonale, weil solches Denken (im Sinne des Phantasiebildes) dem Denken, welches in der gestifteten oder erkannten Nothwendigkeit, Möglichkeit und Unmöglichkeit besteht, widerspricht, sich nicht mit ihr verträgt.

Wenn Petzoldt (Einführung S. 35), nachdem er auch die Denkmöglichkeit anderer resultirender Bewegungen behauptet hat, sagt: „Nur das müssten wir unerträglich finden, dass sich der Körper bei denselben Anstössen das eine Mal anders als das andere Mal bewegen sollte. Wir können der Natur solche Unbestimmtheit und Willkür nicht zugeben, wir müssen von ihr Bestimmtheit, Gesetzmässigkeit fordern“, so restringirt er die Nothwendigkeit nur auf die Beständigkeit des einen bestimmten Verhaltens, welches die Erfahrung kennen gelehrt hat. Hier ist also unter Bestimmtheit Gesetzmässigkeit verstanden und Gesetzmässigkeit schliesst Nothwendigkeit ein, im Gegensatz zum Zufall und zu blosser Möglichkeit. Oben war es Animismus, dass die Wirkung „nicht nach Belieben eintreten dürfe, sondern genöthigt sei, zu erscheinen“, jetzt sagt Petzoldt selbst, „wir können der Natur solche Willkür nicht zugeben und müssen von ihr Gesetzmässigkeit fordern. Aber was nützt das Fordern, wenn sie es nun einmal nicht thun will? „Gott bewahre!“ würde Petzoldt vermutlich antworten, „ich kenne sie ja ganz genau das ist ihr nicht zuzutrauen“. Ich habe ihm diese Worte in den Mund gelegt, damit deutlich hervortrete, dass, was Petzoldt gewiss auch meint, eines Menschenindividuums Fordern dabei ganz gleichgültig ist, dass also die geforderte Gesetzmässigkeit der Natur selbst zugerechnet oder zu diesem (Natur genannten) Sein gerechnet wird. Das ist ganz meine Ansicht von der Nothwendigkeit. Ich sagte, „das ist das Sein, so ist sie, die Natur, dass z. B. wo und wann auch immer a eintritt, b ihm folgt, unter anderen Bedingungen aber, z. B. β und γ, nicht b, sondern c. Wenn andere, darunter auch meine Wenigkeit, auch die Wirkung nothwendig nennen, so geschieht es auch nur im Sinne der Gesetzmässigkeit. Ist diese vorausgesetzt, so ergiebt die (oben schon angedeutete) Induktion, an welche vorhergehenden Umstände diese Wirkung naturgesetzlich geknüpft ist.

Soweit stimmen wir also überein. Aber Petzoldt muss unter Logik etwas ganz anderes verstehen, als ich, wenn er (ebenda S. 36) sagt, „es würde unlogisch sein, zu fragen“, warum die Natur in Petzoldt's erstem Beispiel gerade die Diagonale statt jeder anderen denkbaren Bahn wählt. Das wäre gar nicht unlogisch. In unzähligen Fällen sind wir freilich noch nicht im Stande, die gewünschte Auskunft zu geben, aber deshalb bleibt doch bestehen, dass die Welt als Inhalt unseres Bewusstseins ein absolut in sich zusammenhängendes Ganzes sein, dass also die vielen entdeckten und noch zu entdeckenden Gesetze durchaus zusammenstimmen müssen. Wenn wir ein einzelnes Naturgesetz für sich allein denken, so ist nicht abzusehen, warum es nicht auch anders sein könnte, aber wir begreifen doch: wenn dies anders sein sollte, so könnte keines der anderen Gesetze bestehen bleiben, so müsste alles andere auch anders werden. Aus dem blossen Begriffe des Ich oder des Bewusstseins lässt sich nur ableiten, dass es einen Inhalt haben müsse, nicht

aber, welcher Art derselbe sein müsse. Ist er aber die Sinnenwelt in Raum und Zeit, so verlangt das Bewusstsein, dass sie als sein Inhalt ein in sich einstimmiges Ganzes sei, also nicht, dass sie dieses oder jenes so oder so beschaffene Ganze sein müsse, wohl aber, dass in jedem dieser möglichen Ganzen eins immer so sein müsse, weil das andere so ist.

Sagt Petzoldt S. 39: „Für jeden Vorgang lassen sich Bestimmungsmittel auffinden, durch die er eindeutig bestimmt ist", so heisst das nach früherer und nach meiner Terminologie: für jeden Vorgang giebt es ganz bestimmte Umstände oder Antecedentien, an welche er naturgesetzlich oder nothwendig geknüpft ist. Das „eindeutig bestimmt" sagt nicht nur nicht mehr und Besseres, sondern ist ohne die Voraussetzung dessen, was die gewöhnliche Ausdrucksweise meint, überhaupt nicht verständlich.

Petzoldt liebt neue Kunstausdrücke, in welchen die bekämpften Begriffe, wie der des Nothwendigen, erst verschwunden zu sein scheinen, aber bei der Erklärung doch sogleich wieder hervortreten. S. 51 „drückt sich die Stetigkeit darin aus, dass ein Bestimmungsmittel von einem bestimmten Werthe einen um eine endliche Grösse davon verschiedenen Werth nur annehmen kann, wenn es alle dazwischen liegenden Werthe durchlaufen hat." Ich meine: nur annehmen kann, wenn etc." unterscheidet sich durch nichts von „durchlaufen muss, um anzunehmen" oder „wenn es annehmen soll".

Zum Schlusse sei noch auf folgende Stellen hingewiesen: Erk. Log. S. 197 unten ff.: „Eben dies gehört zur Existenz eines Bewusstseins, dass sein Inhalt solch feste Ordnung hat. Wenn man behauptet, dass wir eine Existenz auch ohne Kausalprinzip denken könnten, so — will das behauptete „Können" in seiner Eigenart verstanden sein. Wenn ich die Worte Existenz ohne Kausalitätsprinzip ausspreche und doch etwas dabei denke, so ist damit erwiesen, dass das gedacht werden kann: aber es fragt sich, um welches Momentes willen dies möglich ist. Am Ende ist es nur so möglich, wie wir auch die Centauren und die Chimäre denken können, rein phantasiemässig. Aber man denke doch nur im Ernst, welcher Art solche Existenz sein müsste, um sofort zu erkennen, dass wir solches Bild uns vorstellen können, weil und so lange wir so existiren, wie es nur mit dem Kausalitätsprinzip möglich ist, dass aber jede Menschenexistenz und jede Möglichkeit eines Bewusstseins aufhören muss, sobald wir wirklich die Gedanken von Ursache und Wirkung und Nothwendigkeit gänzlich entfernen, also Eindrücke wohl zuströmend, aber in absoluter Regellosigkeit gedacht werden. Dann hört doch selbstverständlich jeder allgemeine Satz auf, jede auch die schlichteste und einfachste Erfahrung, und somit würde ein solcher Mensch nicht dazu kommen, seine Arme und Beine zum Fassen und Gehen gebrauchen zu lernen. In solchem Gebrauche bestimmter Muskeln liegt schon die Erfahrung dessen, was sie unter bestimmten Bedingungen unweigerlich leisten. Auch den Mund zur Rede zu öffnen — wie könnte so überhaupt Sprache entstehen! — ihn zur Aufnahme von Speise zu benützen, überhaupt dass Essen und Trinken das Leben erhält, auch dieser Gedanke, sowie jene schlichtesten Handlungen wären unmöglich, wenn die Annahme, dass eines dem anderen wieder folgen werde, weil es ein oder einige Mal so gewesen ist, gänzlich ausgeschlossen wäre. Und dabei denke man noch an ein bewusstes Ich! Was für Denken wäre wohl möglich, welche Gedanken könnten entstehen, wenn wir auch wirklich eine Spur dumpfen Bewusstseins in solchem absolut regellosem Wechsel von Zuständen uns dächten?"

Erk. Log. S. 199: „Es hält schwer, bei ihrer Darstellung (der Nothwendigkeit in der Succession und Koexistenz) sich der Ausdrücke Regel, Gesetz, dgl., die alle das Definiendum in sich schliessen, zu enthalten. In Wahrheit besteht dieses Müssen

doch in nichts anderem, als dass dies eben zum Sein selbst gehört, und das eben der Charakter alles Bewusstseinsinhaltes ist, dass es, eben als Inhalt eines Bewusstseins. — nun liegt einem freilich auf der Zunge zu sagen — in bestimmter Regel- und Gesetzmässigkeit sich bewegen muss, allein es genügt nun (dieses Müssen ist schon erklärt) zu sagen, dass es in bestimmter Gleichmässigkeit auftritt."

In Betreff des Seins „im ersten oder im eminenten Sinne, nämlich dem des Ichseins oder des Denkens, ist (Erk. Log. S. 196 unt.), Nothwendigkeit gleich dem einfachen schlichten „es ist so"".

Und in Betreff der Nothwendigkeit der Succession und Koexistenz heisst es, ebenda S. 199 unt.: „So weit ist der Begriff des Nothwendigen auf den des Seins zurückgeführt; das „es muss so sein" oder „ist nothwendig so" mit dem einfachen „es ist so" für identisch erklärt. Freilich muss dieses „es ist so" nicht wie den gegenwärtigen Augenblick erfüllende Wahrnehmung gedacht werden, sondern zeitlos, wie die Wahrnehmung eines einzigen das Bild der Welt in Vergangenheit und Zukunft überschauenden Blickes. Die natürliche Entgegnung auf diese Ansicht ist die, dass damit die vulgäre Unterscheidung des Nothwendigen vom Seienden noch nicht erklärt, und der Begriff des bloss Möglichen und Zufälligen, was doch auch existirt, noch nicht beseitigt ist. Beide Einwände erledigen sich zugleich. Denn der Begriff des bloss Möglichen und des Zufälligen hat sein Wesen nur in einer bestimmten Relation und nur in diesem Gegensatz hat die Unterscheidung des Nothwendigen vom Seienden ihren Sinn. — In einem anderen Sinne ist auch, was nur möglich und was zufällig ist, nothwendig."

Ebenda S. 205: „Wenn aber das Kausalitätsprinzip sich von Haus an die unterscheidbaren Elemente und Momente (resp. Komplexe von solchen) wendet und diese verknüpft, so wird die wirkliche Natur und der wirkliche Zusammenhang dieses abstrakt Allgemeinen mit dem individuellen Konkreten nicht ausser Acht gelassen, und die erst in der Synthese durch das Kausalitätsprinzip zum Vorschein kommende Natur und Wesenheit dieser abstrakten Elemente des Seienden kann folglich mit vollstem Rechte zur Natur und Wesenheit des Seienden selbst gerechnet werden, welches — zwar nicht durch einen zeitlichen Wirkungsakt je aus diesen Elementen zusammengefügt worden ist, aber doch diese Elemente als seine Bestandtheile, in welche es ohne Rest aufgeht, in sich erkennen lässt." Auch 206, 207.

Ebenda S. 512: „Diese Nothwendigkeit von einer angeblich „innersten Natur der Dinge" abzuleiten, kann mir bei meinem Standpunkte natürlich nicht einfallen. Diese Nothwendigkeit kommt nicht zu dem Sein hinzu, als wenn das Sein auch ohne sie, vielleicht als bloss mögliches oder zufälliges, existiren, d. h. gedacht werden könnte, sondern sie ist selbst das Sein, und so wie es in der ersten oder absoluten Nothwendigkeit liegt, dass, freilich unter Voraussetzung des bewussten Ich — wer von diesem zu abstrahiren vermag, versuche was er kann — das Denken ein Sein trifft oder ergreift, eben Denken eines Seienden oder Objektes ist, so ist die erwähnte Nothwendigkeit eben nur dieses Sein selbst, welches (und weil es) sonst absolut undenkbar wäre, also nicht Objekt des Denkens sein könnte. Es fehlt jeder Anhalt, um einen Gegensatz zu dieser Nothwendigkeit zu denken; sie ist das einfache und schlichte „es ist so". Das Mögliche und Zufällige ist selbst nothwendig; es bezeichnet ja nur innerhalb dieses Nothwendigen bestimmte Relationen etc."

„Grundzüge der Ethik und Rechtsphilosophie" S. 64—67. Speziell S. 67 heisst es: „Wir begreifen es als „Nothwendigkeit aus der ursprünglichen Thatsache", dass jedes Sandkörnchen eben dort liegen muss, wo es liegt, und doch ist dies in Relation auf den blossen Begriff dieser Dinge reiner Zufall. Und erst recht muss jenes ursprüngliche Nebeneinander der Stofftheile für uns den Charakter des Zufälligen haben. Wäre dieses Nebeneinander und der Bewegungsanstoss nicht so gewesen.

so hätten nicht unsere Stoffe, nicht unsere Dinge, nicht unsere Leiber entstehen können; darum mag es wohl nothwendig genannt werden, aber wieder von einer anderen Seite her, von der des Erfolges. Aber diese Nothwendigkeit löst das Räthsel nicht. Es bleibt doch dabei: Wir können das Wesen der Dinge nur unter Abstraktion von ihrem Wo und Wann denken, als das Gesetz in der Formel „wo und wann auch immer dieses, da und dann auch jenes", und so ist in allem Weltgeschehen der „äussere" Anlass unvertilgbar; und wenn auch das Endergebniss immer von der inneren Natur der leidenden und wirkenden Dinge abhängt, so bleiben doch, da wiederum aus der blossen inneren Natur der Dinge ohne äussere Anlässe nichts hervorzugehen scheint, die Ereignisse von ihnen abhängig. Was aus jedem Zusammentreffen hervorgehen kann, bestimmt das Gesetz der Dinge, aber dass ein solches Zusammentreffen stattfand, geht zurück auf die ursprüngliche Thatsache."

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

Sexualleben und Nervenleiden.

Die

nervösen Störungen sexuellen Ursprungs.

Nebst einem Anhang über

Prophylaxe und Behandlung der sexuellen Neurasthenie.

Von

Dr. Leopold Löwenfeld,

Specialarzt für Nervenkrankheiten in München.

Zweite, völlig umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Preis: M. 5.—.

Inhaltsübersicht:

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

GRENZFRAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN
FÜR
GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN UND Dr. H. KURELLA IN BRESLAU.

XIV.

DIE FREIHEIT DES WILLENS VOM STANDPUNKTE DER PSYCHOPATHOLOGIE.

VON

PROF. DR. A. HOCHE
IN STRASSBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREIN MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. med. L. LOEWENFELD UND **Dr. med. H. KURELLA**
IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

VIERZEHNTES HEFT:

DIE

FREIHEIT DES WILLENS

VOM

STANDPUNKTE DER PSYCHOPATHOLOGIE.

VON

PROF. DR. A. HOCHE
IN STRASSBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

DIE
FREIHEIT DES WILLENS
VOM
STANDPUNKTE DER PSYCHOPATHOLOGIE.

—

VON

PROF. DR. A. HOCHE
IN STRASSBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

Druck der Königl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz.

Die Freiheit des Willens vom Standpunkte der Psychopathologie

von

Prof. Dr. A. Hoche (Strassburg i/E.).

Den Mediziner, wie er vermöge seines Bildungsganges und seiner Denkgewohnheiten durchschnittlich ist, pflegt ein gewisses Unbehagen zu beschleichen, wenn ihn das Problem der Willensfreiheit streift. Er hat das Gefühl, dass damit eine sehr unbequeme, dunkle und von vornherein zur Unlösbarkeit verurtheilte Frage angeschnitten wird, zu deren Behandlung die ihm geläufigen wissenschaftlichen Begriffe und Formeln nach seiner Meinung keine genügenden Hilfsmittel abgeben.

Dieses Gefühl des Unbehagens pflegt auch bei der Mehrzahl derjenigen Aerzte nicht zu fehlen, die berufsmässig genöthigt sind, zur Frage der Willensfreiheit in irgend einer Weise Stellung zu nehmen, wie das bei der Begutachtung zweifelhafter Geisteszustände vor Gericht der Fall ist. Das Strafrecht bestimmt, dass Zustände von krankhafter Störung der Geistesthätigkeit oder von Bewusstlosigkeit die strafrechtliche Verantwortlichkeit aufheben; es fügt aber eine quantitative Einschränkung hinzu: nur solche Zustände der genannten Art machen straffrei, welche die freie Willensbestimmung ausschliessen.

Ein langer und zeitweise nicht ohne Schärfe verlaufender litterarischer Kampf ist darüber geführt worden, ob es überhaupt Sache des ärztlichen Gutachters sei, über das Vorhandensein oder Fehlen der freien Willensbestimmung sich zu äussern, ob nicht vielmehr die Aufgabe der Aerzte damit erschöpft sei, die geistige Abweichung nach Art und Stärke zu schildern, während die Beantwortung der Frage nach der freien Willensbestimmung dem Richter zu überlassen sei. Der ganze Streit hat sich in erster Linie nicht etwa als Grenzstreit zwischen Juristen und Medizinern, sondern unter letzteren allein abgespielt; die praktischen Juristen haben keineswegs immer die Entscheidung über den freien Willen bei zweifelhaften Geisteszuständen als ihre Domaine

in Anspruch genommen, und thun es heute weniger, als je; der ärztliche Sachverständige, der bei Begutachtung von geistig abnormen Zuständen auch die Frage nach der vorhandenen oder fehlenden freien Willensbestimmung beantwortet, braucht kaum eine Zurückweisung seitens des Gerichtes zu befürchten.

Bei dem Versuche medizinischer Autoren, die grundsätzliche Unzuständigkeit der Aerzte in der Willensfrage zum Glaubensartikel zu erheben, hat die oben erwähnte instinktive Abneigung gegen das ganze Problem zweifellos mitgewirkt, daneben allerdings ein auch heute noch nicht ganz ausgerotteter Irrthum, dass in dem betreffenden Paragraphen des Strafgesetzbuches die Willensfreiheit im philosophischen Sinne gemeint sei. Davon ist natürlich keine Rede. Die Annahme, dass der erwachsene, vollentwickelte, geistig gesunde Mensch in seinem Thun und Lassen frei und damit verantwortlich sei, ist die Voraussetzung des ganzen Strafrechtes, über die sich wohl theoretisch streiten lässt, die aber im gegebenen, auf Grund des bestehenden Strafrechtes zu entscheidenden Falle nicht in Frage steht. Der Arzt hat sich darüber zu äussern, ob für den einzelnen Angeklagten die allgemeine Voraussetzung, dass er normal sei, zutrifft, und weiterhin, wenn er geistig nicht normal ist, ob die Abweichung so beschaffen oder so ausgedehnt ist, dass in den dem Handeln vorausgehenden seelischen Vorgängen krankhaft beeinflusste Glieder vorhanden waren, die also sein Wollen nicht frei, d. h. frei von krankhaften Momenten erscheinen lassen. Diese Auffassung der strafrechtlichen Willensfreiheit, soweit sie den Arzt angeht, räumt die Schwierigkeiten hinweg, die ein ärztlicher Sachverständiger in seinem Verhältnis zu dem Problem finden könnte, aber nur für die praktische Ausübung seiner Thätigkeit als Berather der Rechtspflege; die Schwierigkeiten des Problems überhaupt werden dadurch nicht beseitigt.

Wenn auch der juristische Begriff der freien Willensbestimmung (der sich im bürgerlichen Gesetzbuch ebenfalls findet) der einzige Punkt ist, an dem der Arzt genöthigt wird, sich mit der Frage des freien Willens zu beschäftigen, so ist diese Frage an sich für den denkenden Mediziner, speziell für den Irrenarzt vom allergrössten Interesse, und nur die allgemeine und bedauerliche Abneigung gegen die Beschäftigung mit sogenannten philosophischen Dingen, die heute noch einen grossen Theil der Vertreter naturwissenschaftlicher Zweige beherrscht, erklärt es, warum grade die Willensfrage von dieser Seite so selten behandelt worden ist. In diesem Bedauern soll keine Ueberhebung liegen, als ob etwa die Mediziner in ganz besonderer Weise berufen wären, zur Lösung der Schwierigkeiten etwas Wesentliches beizutragen. Den Mediziner interessirt an dem Problem zunächst die seinem besonderen Standpunkte zugewendete Front desselben, während er die rechtlichen und

ethischen Gesichtspunkte mehr in der Entfernung liegen sieht. Es ist eigentlich merkwürdig, dass bisher der Versuch nur wenig gemacht worden ist, die ärztlichen Erfahrungen über abnormes Seelenleben bei der Erörterung der Willensfrage heranzuziehen und zu verwerthen; allerdings fehlt ja dem Arzte meist die Schulung im philosophischen Denken und Schreiben, während wiederum die Philosophen und Psychologen von Fach von Psychiatrie nicht genug verstehen. Es wird in der Regel von letzteren stillschweigend die Voraussetzung gemacht, dass mit dem Begriff der Geistesstörung ein ganz neues und andersartiges Moment in die Betrachtung eintritt; dass die Geisteskranken keinen „freien Willen" haben, das zuzugeben wird auch den Vertretern des Indeterminismus gar nicht schwer; sie operiren aber mit dem Begriff „Geisteskrankheit" in dem zwar durchaus populären, aber falschen Sinne, als ob der Zustand der Geisteskrankheit etwas Einheitliches und seinem Wesen nach der geistigen Gesundheit prinzipiell Entgegengesetztes wäre, ein Zustand, in dem alle sonst bestehenden Gesetze ihre Gültigkeit verlieren.

Die ärztliche Erfahrung kann, wie wir später noch ausführlicher zu erörtern haben, diese Auffassung in keiner Weise stützen; in dem seelischen Geschehen Geisteskranker tritt so wenig etwas prinzipiell Neues und Anderes in die Erscheinung, wie etwa in einem Uhrwerk, das infolge bestimmter Störungen einen rascheren, langsameren, unregelmässigen, oder sonst irgendwie abnormen Gang annimmt. Dieser Umstand erweckt gerade die berechtigte Hoffnung, dass aus dem Studium der „krankhaften" psychischen Vorgänge Einsichten in das normale Seelenleben zu gewinnen sein möchten, die bei dem ungestörten Ablauf der geistigen Prozesse nicht mit gleicher Leichtigkeit herausspringen wollen.

Diese Betrachtungsweise ist dem Mediziner auf anderen Gebieten längst geläufig; die Kenntniss der normalen körperlichen Vorgänge, wie sie die Physiologie erstrebt, hat von jeher aus pathologischem Gebiete Zuwachs, Stütze oder Korrektur erfahren und dankbar angenommen, von der Voraussetzung aus, dass hier wie dort die gleichen Gesetze gelten und nur gewisse veränderte Bedingungen ein verändertes Geschehen schaffen. Die Kenntniss der Variationen der Bedingungen erleichtert die Zerlegung der Resultate.

Wenn wir von diesen Gesichtspunkten aus an die Frage der Willensfreiheit herantreten wollen, so ist unsere Aufgabe zunächst in der Richtung zu umgrenzen, dass wir uns über den Begriff der Freiheit verständigen. Ein gutes Theil der Schwierigkeiten und Missverständnisse in der Willensfrage rührt daher, dass die sich bekämpfenden Ansichten

nicht dieselbe Freiheit meinten. „Freiheit“ ist ein relativer Begriff; sie bezeichnet zunächst nur die Abwesenheit störender, hemmender oder zwingender Umstände; es ist deswegen jedesmal zu fragen: frei von was? Freiheit bedeutet nicht das Freisein von jeglicher Art von Beeinflussung, sondern nur das Freisein von derjenigen, die wir gerade im Auge haben.

„Freier Fall“ eines Steines ist der von dazwischenliegenden körperlichen Elementen oder von seitlichem Anstössen unbeeinflusste Fall in der Richtung auf den Mittelpunkt der Erde, bei dem wir also den bestimmenden Einfluss der Schwerkraft schon voraussetzen; ein freies Volk ist nicht ein von allen Schranken gesetzlichen Wesens freies, sondern dasjenige, welches sich der seinen Wünschen entsprechenden Existenzform ungestört erfreut.

So bedarf auch die „Freiheit des Willens“ der näheren Umgrenzung, ehe wir damit operiren können.

Die Bedeutung, die dem naiven Sinne am nächsten liegt, die Freiheit von äusserem Zwange oder äusseren Hindernissen, wird uns hier nicht beschäftigen. Die Unfreiheit des Menschen, der durch mechanische äussere Mittel verhindert ist, seinen Willen in die That umzusetzen, oder dem — was auf das gleiche herauskommt — körperliche Störungen nervöser Natur, Lähmungen, die Möglichkeit dazu nehmen, ist viel weniger eine Unfreiheit des Wollens als des Handelns; der Vorgang dabei hat für uns kein psychologisches Interesse.

Dieser Unfreiheit durch äusseren Zwang steht am nächsten die durch inneren Zwang verursachte; mein Wollen kann z. B. in der Richtung unfrei sein, dass eine Handlung oder eine Reihe solcher für mich nothwendig ist, weil das Unterlassen derselben mich etwa mit unmittelbarer Lebensgefahr bedrohen würde, wenn z. B. die Flamme in meinem Rücken mich zwingt, den Sprung aus dem vierten Stockwerk herab zu wagen. Immerhin ist hier schon der Charakter des Zwanges ein anderer, als bei der absoluten Hinderung durch äussere Momente; die Willensentscheidung braucht nicht mit unfehlbarer Sicherheit in der bestimmten Richtung zu erfolgen; nur ist in der Regel dabei ein Motiv oder eine Gruppe solcher und zwar meist aus der Reihe der in unserer Natur tiefbegründeten Instinkte so übermächtig, dass eine andere Entscheidung oft gar nicht in Betracht kommt. Diese Form der fehlenden Freiheit des Willens ist im Allgemeinen nicht gemeint, wenn von Willensfreiheit schlechthin die Rede ist.

Die Bezeichnung „Freiheit des Willens“ wird weiterhin im ethischen Sinne gebraucht: Freiheit von der Herrschaft niedriger, egoistischer Motive; diese Bedeutung der Freiheit berührt uns hier nicht. — Auf unser eigentliches Gebiet führen uns die zwei hier zuletzt zu nennenden Bedeutungen der Willensfreiheit, um die sich

die eigentliche Streitfrage dreht: die psychologische Freiheit und die Kausalfreiheit.

Erstere, die auch als die Wahlfreiheit bezeichnet werden kann, ist vorhanden, wenn die Abwägung der zur Wahl stehenden Motive frei ist von Störungen irgend welcher Art, wenn somit die daraus sich ergebende Handlung das wahre Wollen des Individuums zum Ausdruck bringt. Die oben erwähnte Freiheit von innerem Zwange gehört auch schon in das Gebiet der psychologischen Freiheit. Der Begriff ist identisch mit Schopenhauer's intellektueller Freiheit, einer unglücklichen Bezeichnung, die in einseitiger Weise die verstandesmässige Würdigung der Motive in den Vordergrund schiebt.

Die Kausalfreiheit endlich ist diejenige, die der konsequente Indeterminismus meint und die darin bestehen soll, dass der Wille dem sonst allgemein gültigen Kausalitätsgesetze nicht unterworfen ist, dass also bei jeder Willenshandlung eine neue Kausalitätsreihe ihren Anfang nimmt, während sie selber nicht ein nothwendiges Ergebniss war; besteht die Kausalfreiheit, so ist einem gegebenen Individuum in einem bestimmten Momente die Entscheidung für zwei einander sachlich durchaus entgegengesetzte Handlungen gleich möglich — das liberum arbitrium indifferentiae.

Wenn wir fragen, wie es kommt, dass die Existenz einer Willensfreiheit im Sinne der Kausalfreiheit zu allen Zeiten, wie auch heute noch, mit Lebhaftigkeit behauptet worden ist, so ist der Grund zum Theil in religiösen und sittlichen Forderungen zu erblicken, die mit deterministischen Anschauungen unvereinbar schienen, zum anderen Theil aber in gewissen, allen Menschen gemeinsamen Bewusstseinsthatsachen, nämlich in dem Gefühl der Freiheit der eigenen Entschliessungen. An diesem Punkte liegt für uns das eigentliche Interesse des Problemes der Willensfreiheit: wie ist unser Freiheitsbewusstsein zu vereinigen mit unserer Ueberzeugung von einer durchgehenden gesetzmässigen ursächlichen Bedingtheit allen Geschehens?

Wir haben die feste Ueberzeugung, dass keine Veränderung ohne zureichenden Grund eintritt, dass unter ganz gleichen Bedingungen immer das gleiche Ergebniss herauskommen muss; wir zweifeln nicht daran, dass wir bei voller Kenntniss dieser Bedingungen das Resultat voraus sagen können. Diese Ueberzeugung von der durchgehenden Geltung des Prinzipes der Kausalität, die als die Voraussetzung allen naturwissenschaftlichen Forschens gelten muss, wird nun, wie es scheint, an einem Punkte in unserem Bewusstsein durchbrochen; unser eigenes Handeln, unser eigenes Wollen erscheint uns nicht als ein nothwendiges und gerade nur in dieser Weise mögliches; wir haben das Gefühl, uns in freier Wahl in der einen oder anderen Richtung zu entscheiden.

Auch bei dem Denkenden ändert die Ueberzeugung, dass wir als Theile des Naturganzen den Gesetzen unterworfen sind, die wir für allgemeinverbindlich halten, nichts an dem Gefühle der Freiheit seiner Entschliessungen. Dieses Freiheitsbewusstsein, die Grundlage allen Verantwortlichmachens, hat von jeher in Religion und Philosophie den allergrössten Einfluss geübt.

Es ist hier nicht meine Aufgabe, in einer historischen Betrachtung den mannigfaltigen Versuchen nachzugehen, die gemacht worden sind, um das Freiheitsbewusstsein und die Ueberzeugung von der Allgemeingültigkeit des Kausalitätsgesetzes miteinander in Einklang zu bringen; nur die Lösung, die Kant für diese Frage gegeben und Schopenhauer sich zu eigen gemacht hat, sei hier kurz gestreift, weil wir auf sie später zurückzugreifen haben werden.

Unserer Erfahrung, lehrt Kant, sind nur die Erscheinungen der Dinge gegeben, wie sie sich in unserem Bewusstsein nach dessen von vorneherein bestehenden Denknothwendigkeiten ausnehmen; wie die Dinge an sich beschaffen sein mögen, darüber kann unsere Erfahrung nichts aussagen. Die Denkformen unseres Bewusstseins gelten nur für die Welt der Erscheinungen, hier aber durchgehend; Raum, Zeit und Kausalität sind die uns angeborenen Formen unseres Intellektes, in der die Dinge sich uns darstellen.

Für alles Geschehen in der Welt der Erscheinungen gilt das Prinzip der Kausalität; für das Wollen und Handeln eines Menschen, wie es sich für die Erfahrung darstellt, gewissermassen also von aussen gesehen, gilt die durchgehende gesetzmässige ursächliche Bedingtheit, und bei voller Kenntniss aller einzelnen Faktoren könnten wir das zukünftige Handeln eines Menschen ebenso genau voraussehen, wie manche andere Naturereignisse. Damit ist aber die Frage nicht erschöpft; hinter dem Willen, wie er als Ausdruck eines bestimmten empirischen Charakters kausal bedingt in die Erscheinung tritt, steht als Ding an sich der „intelligible Charakter“ des Menschen, der den für die Erfahrungswelt geltenden Gesetzen nicht unterliegt, für den also auch das Prinzip der Kausalität keine Geltung, ja nicht einmal einen Sinn hat. So kommt es, dass nach Kant die empirische Nothwendigkeit der einzelnen Handlung besteht neben der Freiheit derselben, nur dass diese Freiheit nicht Gegenstand unserer Erfahrung sein kann. Kant versucht, die Freiheit des Willens, die in dieser Welt der Erscheinungen nicht anzutreffen ist, zu retten, indem er gewissermassen sagt: „sie wohnt ein Stockwerk höher“. Da für unser Erkennen kein Weg dort hinauf führt, bleibt für den Einzelnen Existenz oder Nichtexistenz dieser Freiheit vielmehr eine Sache des Glaubens, als der wissenschaftlichen Diskussion, eine Annahme, zu der nicht die Nothwendigkeit des Denkens, sondern das individuelle Bedürfniss führt.

Kant's Lehre vom intelligiblen Charakter ist auf das engste verknüpft mit seiner Sittenlehre; nur die Annahme desselben kann ihm die Verantwortlichkeit erklären, für deren Vorhandensein Jeder in seinem Gewissen den angeblich untrüglichen, in seinem eigenen Bewusstsein gegebenen Beweis findet.

Schopenhauer, der von dieser Kant'schen Lösung des Problemes mit einem heute nicht mehr allgemein getheilten tiefen Respekte spricht, hat seinerseits die Frage der Willensfreiheit in krystallklarer Darstellung behandelt. Er übernimmt Kant's Darstellung vom empirischen und intelligiblen Charakter in einer seiner eigenen Lehre angepassten Form. Der Wille ist das Ding an sich und ist als solches der Kausalität nicht unterworfen. Seine Erscheinungsform ist unsere räumliche und zeitliche Existenz, für welche die kausale Bedingtheit gültig ist. Die einzelnen Handlungen sind nothwendig determinirt, sie sind aber Aeusserungen des inneren Wesens des Menschen, welches als Ding an sich frei ist. Die Freiheit ist nicht in dem Thun des Menschen zu suchen, sondern in seinem ganzen Sein und Wesen, welches als seine freie That gedacht werden muss. Aus unseren einzelnen Handlungen erfahren wir, wie wir sind; das unsere Handlungen begleitende Gefühl, dass wir thun können, was wir wollen, besagt nur, dass unser Thun die reine Aeusserung unseres eigensten Wesens ist. Verantwortlich fühlen wir uns für dieses unser innerstes Wesen, welches als Wille an sich frei ist.

Wie sehr Schopenhauer an dieser wie an anderen Stellen seiner Lehre mit sich selber in Widerspruch geräth, d. h. wie die Ergebnisse seiner unter fremden Einflüssen stehenden Lehre denen seines eigensten auf Anschaulichkeit gerichteten Denkens widerstreiten, darauf hat Möbius in seinem Buche über Schopenhauer überzeugend hingewiesen; der intelligible Charakter war eigentlich unannehmbar für Jemand, der so wie Schopenhauer die Zusammensetzung des innersten Wesens des Einzelnen aus seinen erblichen Einflüssen heraus zu verstehen gesucht hat.

In Schopenhauer steht schon die spekulative Philosophie mit der empirischen Psychologie in einem Gegensatz, den zu versöhnen er lebenslänglich die grössten, und wie man sagen muss, vergeblichen Anstrengungen gemacht hat; im weiteren Verlaufe des 19. Jahrhunderts ist die Trennung der Psychologie von der Philosophie durch das Eindringen der naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise immer mehr zur Thatsache geworden.

Die Frage der Willensfreiheit ist davon nicht unbeeinflusst geblieben; die vergleichende und entwicklungsgeschichtliche Behandlung des Problemes trat in den Vordergrund; auf experimentellem Wege suchte man den elementaren Willensvorgängen näher zu

kommen; Fechner's Lehre vom allgemeinen psychophysischen Parallelismus, der in den materiellen Prozessen der Nervensubstanz des Gehirns und dem bewussten Geschehen unserer inneren Erfahrung nur verschiedene Seiten eines an sich identischen Vorganges sieht, brachte ganz neue Gesichtspunkte in die Diskussion; mit der Frage, die bei Annahme des psychophysischen Parallelismus sofort erwächst, ob das für die materielle Seite des Vorganges geltende Gesetz der Kausalität nun auch für die innere geistige Front desselben als bindend anzusehen sei, hat sich namentlich Wundt auseinanderzusetzen versucht.

Die früher allgemein anerkannte Thatsache des Freiheitsbewusstseins hat für Viele an Bedeutung verloren durch die — auch von uns auf ihre Berechtigung zu prüfende — Ansicht, dass dasselbe eine gesetzmässige Illusion sei, wie deren die empirische Psychologie noch mehr zu nennen weiss.

Alles in Allem genommen hat der Entwicklungsgang dahin geführt, dass die Zahl der Anhänger des Indeterminismus sehr abgenommen hat; in der Ethik sowohl wie in der Rechtsphilosophie hat man gelernt, auch ohne die Annahme des kausalfreien Willens auszukommen: ja es giebt Vertreter der Ethik, die es aussprechen, dass mit der Voraussetzung des „freien Willens" überhaupt weder Ethik noch Pädagogik u. s. w. möglich wäre.

Wenn wir nun nach diesen einleitenden Bemerkungen fragen, was die Erfahrungen der Psychopathologie bei der Erörterung der verschiedenen Seiten des Problemes der Willensfreiheit beitragen können, so sind es vor Allem zwei Punkte, an denen eine Untersuchung nicht nutzlos erscheint, zwei Punkte, die unter sich in engem Zusammenhange stehen: die Lehre vom „intelligiblen Charakter" und das Freiheitsbewusstsein. Hat Möbius Recht, der, gereizt durch Schopenhauers lebhaften Ausdruck der Verehrung für die Kant'sche Lehre sich in Versuchung fühlt, „wenn es nicht unpassend wäre", zu sagen, „dass das Märchen vom intelligiblen Charakter zu dem Unbrauchbarsten gehört, was Menschen jemals hervorgebracht haben"? Wir werden uns, ausgehend von dem noch näher zu begründenden Satze, dass bei den Geisteskrankheiten keine prinzipiell abweichende Form geistigen Lebens in die Erscheinung tritt, die meines Wissens noch nicht erörterte Frage vorlegen dürfen: wie steht es mit dem intelligiblen Charakter bei den Geisteskranken? Wir werden andererseits Vorkommen, Stärke und mögliche Tragweite des Freiheitsbewusstseins zu prüfen haben an Zuständen, denen „Freiheit" in jeder der in Betracht kommenden Bedeutungen sicher nicht beizumessen ist, und damit einen Maassstab

gewinnen für die Grenzen der Verwerthbarkeit des Freiheitsbewusstseins überhaupt.

Es wird zweckmässig sein, wenn wir uns, ehe wir auf das Wollen unter abnormen Verhältnissen eingehen, in Kurzem über den psychologischen Hergang bei den Willenshandlungen der nicht geisteskranken Menschen verständigen.

In Frage steht dabei weniger die einzelne Willenshandlung, als die ganze persönliche und dauernde Art des Handelns, an der wir den „Charakter" eines Menschen erkennen, den „empirischen Charakter" im Kant'schen Sinne.

Im allgemeinsten Sinne verstehen wir unter „Charakter" die individuelle Art der Reaktion auf die aus dem eigenen Körper oder der Aussenwelt stammenden Reize, die dadurch, dass sie in das Bewusstsein eintreten, zu „Motiven" werden. Der Nebensinn, der dem Worte Charakter dann innewohnt, wenn wir es z. B. in dem Zusammenhange gebrauchen: „N. N. hat Charakter gezeigt", kommt hier nicht in Frage; „Charakter" in dieser engeren Bedeutung heisst ein besonders qualifizirter Charakter, Charakter mit einem Werthurtheil. Es kann ja der Charakter eines Menschen (im allgemeinen Sinne) darin bestehen, dass er keinen Charakter (im engeren Sinne) besitzt.

Der Gebrauch des Wortes Charakter beschränkt sich nicht auf menschliches Handeln; wir schreiben auch manchen Thieren einen bestimmten Charakter zu, zum Theil als allgemeine Eigenschaft einer Species, zum Theil, bei den höheren Thieren, besonders bei den Hausthieren, auch zur Bezeichnung individueller Eigenschaften. Das Wort wird aber immer ärmer an Bedeutung und immer weniger zutreffend, je weniger die motorischen Aeusserungen des betreffenden Wesens die Mitwirkung bewussten Geschehens erkennen lassen.

Das Prinzipielle des Vorganges, der zu einer motorischen Aeusserung in irgend einer ihrer Formen führt, ist in der ganzen Reihe der belebten Wesen das gleiche; nur wird mit weitergehender Ausbildung und Verfeinerung der nervösen Organisation der nach dem Reflexschema verlaufende Hergang komplizirter und weniger übersichtlich. Aeussere Reize lösen bei den einfachsten Formen direkt Bewegungen aus; ob dabei etwas dem, was wir bewusst nennen, Entsprechendes stattfindet, muss unentschieden bleiben; weiter aufwärts schieben sich bewusste Elemente zwischen Reiz und Bewegung ein, die bei den höchsten Organisationen so sehr das Uebergewicht erhalten, dass eine direkte Abhängigkeit der Reaktion von einem Reize nicht mehr erkennbar zu sein braucht. Diese bei vergleichender Betrachtung der Thierreihe herausspringenden Formen verschiedener Entwickelung der Vorgänge bei den motorischen Aeusserungen macht auch bei den hochstehenden Wesen jedes einzelne in seiner individuellen Entwickelung durch.

Besondere Bezeichnungen wollen die Haupterscheinungsformen der auf äussere oder innere Anstösse hin erfolgenden Bewegungen resp. Handlungen kennzeichnen; wir verstehen unter Reflexbewegungen diejenigen, die auf einen Anstoss hin erfolgen ohne primäre Betheiligung des Bewusstseins durch Uebertragung eines peripherischen Reizes auf Bewegungsorgane, von welcher das Bewusstsein erst nachträglich Kenntniss erhält; automatisch nennen wir (im psychologischen Sinne) solche Bewegungen, die früher einmal bewusst vollzogen wurden, bei denen aber dann, infolge des bahnenden Einflusses der Wiederholung, der äussere Reiz, der ursprünglich die als Motiv wirkende Vorstellung weckte, die Handlung auslöst, ehe er als Vorstellung aufgefasst werden kann.

Die „Triebhandlungen" stehen über den automatischen und den Reflexvorgängen insofern, als ihnen ein bewusstes Motiv, nämlich der als solcher empfundene Trieb zu Grunde liegt; sie stehen aber unter den Willenshandlungen, indem kein Widerstreit verschiedener Motive, keine Wahl stattfindet; sie sind aus nur einem Motiv hervorgehende Handlungen. In der Thierreihe und beim ganz jungen Menschen haben wir es fast ausschliesslich mit Triebhandlungen zu thun; nur die höchstorganisirten Thiere zeigen Andeutungen von Wahlhandlungen. Den komplizirtesten Vorgang stellen die eigentlichen „Willenshandlungen" dar, bei denen sich aus einer Anzahl nebeneinander bestehender und einander widerstreitender Motive schliesslich das bestimmende entwickelt.

Beim Thiere können wir über diese Dinge nur mit Hilfe des Analogieschlusses etwas aussagen; aus der äusseren Art der Reaktion schliessen wir auf die Qualität der centralen Vorgänge; beim Menschen erlaubt die eigene Beobachtung verfeinerte Einsicht in den Mechanismus der Willensvorgänge.

Aeussere Reize, zu denen in diesem Zusammenhange auch die aus dem eigenen Körper stammenden gehören, werden vermittelst der Erregung der Sinnesorgane Ursache von Empfindungen und Vorstellungen. Dieselben sind von vornherein mit einer weiteren Bewusstseinsqualität, einer bestimmten Gefühlserregung, verbunden. In dieser Gefühlserregung wiederum liegt, untrennbar damit verbunden, schon ein motorisches Element; mit Lust und Unlust ist von selbst das Streben gegeben, diese zu fliehen oder zu vermindern, jene zu suchen oder zu steigern.

Lust- oder Unlustgefühle in Verbindung mit der Vorstellung eines Zieles bilden die Elementarbestandtheile der als Triebe bezeichneten Gemüthsbewegungen. Neben diesen Vorgängen, die wir so weit, wohl zweifellos mit Recht, auch bei Thieren vermuthen, und über ihnen entwickelt sich beim Menschen die ganze Summe des verstandes-

mässig verarbeiteten Besitzes von Vorstellungen, die sich in der mannigfachsten Weise unter einander und mit bestimmten Gefühlen zu höheren Einheiten zusammenschliessen.

Die Funktion des Gedächtnisses, d. h. der Erneuerung früherer seelischer Vorgänge, vermittelt den Zusammenhang der psychischen Gebilde und sichert eine Mitwirkung auch von solchen Vorstellungen, die vor langer Zeit einmal erworben worden sind; die Entwickelung der Sprache ermöglicht, dass in dem menschlichen Einzelindividuum der ganze geistige Besitz des Menschengeschlechtes wirksam werden kann.

Bei einer in dieser Weise ausgerüsteten geistigen Organisation folgt auf äussere oder innere Anstösse nicht mehr einfach eine Bewegung, sondern eine Reihe seelischer Vorgänge, die vielleicht sogleich, vielleicht später oder auch niemals zu einem Handeln führen. Der Reiz, der von innen gesehen zu einem Motiv wird, löst nur in Fällen höchster Reizgrösse unmittelbar eine Handlung aus; wir sprechen dann auch wohl von reflexoiden Handlungen, um die Aehnlichkeit mit der reinen Reflexbewegung zum Ausdruck zu bringen. Es würde hierher etwa die unmittelbare Erwiderung einer groben thätlichen Beleidigung gehören, die vollzogen sein kann, ehe irgend ein bewusster Vorgang Zeit hatte, sich zwischen Reiz und Bewegung einzuschieben. Die Neigung zum Auftreten solcher reflexoiden Handlungen ist individuell sehr verschieden, und die experimentelle Psychologie kann zahlenmässig nachweisen, welche persönliche Differenzen in den elementarsten Vorgängen bei der centralen Auslösung motorischer Aeusserungen zu beobachten sind, auf welche die Verschiedenartigkeit der Reaktion zurückzuführen ist.

Den reflexoiden Handlungen stehen die Triebhandlungen im oben umgrenzten Sinne am nächsten; ein starkes Motiv allein löst die Handlung aus. Beim erwachsenen, geistig reifen, gesunden Menschen tritt diese Form des Handelns zurück hinter der eigentlichen Willenshandlung, der Wahlhandlung.

Bei dieser giebt das auftauchende Motiv, gleichviel welcher Herkunft, den Anstoss zum Ablauf komplizirter Vorgänge: associative Erweckung von Vorstellungen mit begleitenden Gefühlen, die als „Gegenmotive" das dem Motiv entsprechende Handeln entweder zu hemmen oder zu fördern geeignet sind. Uns wird dieser Zustand innerlich in mannigfaltiger Weise als Wunsch, Widerstreben, Begehren, Schwanken, Unentschlossenheit u. s. w. bewusst; den Vorgang des schliesslichen Herrschendwerden eines Motives empfinden wir als „Entscheidung", „Entschliessung". Eine von theoretischen Voraussetzungen stark beeinflusste Darstellung von den der Handlung vorausgehenden Vorgängen, die man in älteren Psychologien antreffen kann, ist als unrichtig abzulehnen; man kann dort lesen, wie „der Wille", gewisser-

massen als Individuum, die einzelnen Motive Revue passiren lässt und sich dann endlich, wie Paris gegenüber den Göttinnen, für eine derselben entscheidet; aus dieser Auffassung heraus kommt auch die in der Frage der Willensfreiheit viel gebrauchte Formulirung: „die Motive sollicitiren den Willen, aber sie necessitiren ihn nicht“; zu Grunde liegt immer mehr oder weniger deutlich erkennbar die alte Anschauung von den einzelnen Seelenvermögen.

Ein „Wille“ in diesem Sinne existirt nicht; wenn wir vom Willen als einer isolirten Funktion sprechen, so ist das eine im Interesse der Verständigung nützliche Abstraktion, bei der wir nicht vergessen dürfen, dass eine Trennung der einzelnen Seelenvorgänge: Vorstellen — Fühlen — Wollen nicht möglich ist. Alle Vorstellungen sind von vorneherein mit Gefühlserregung verbunden, die nur dann nicht deutlich zu sein braucht, wenn das sich nach den zwei entgegengesetzten Richtungen der Lust oder Unlust bewegende Gefühl sich in der Nähe des Uebergangspunktes befindet; dass das Gefühl seinerseits ein unlösbarer Bestandtheil der als Triebe, Affekte u. s. w. zur Handlung drängenden Gemüthsbewegungen ist, dürfte kaum mehr von irgend Jemand bestritten werden. Was wir — soweit wir nicht Theoretisches a priori hineintragen — mit dem Ausdruck Willen bezeichnen, ist in erster Linie das unser Handeln begleitende, nicht näher zu definirende Bewusstsein der Selbstthätigkeit, welches übrigens nur eine sehr kleine Strecke der langen Kette von centralen Vorgängen, die einer beliebigen Bewegung vorausgehen, begleitet. Wessen wir uns bewusst werden, das sind Vorstellungen, Gefühle, Triebe — kurz Motive, über deren gegenseitiges Stärkeverhältniss wir selbst erst aus deren Ergebniss, d. h. der Handlung, etwas erfahren. Nicht selten werden wir davon selber überrascht und entdecken, dass die Wirkung der Motive eine andere wird, als wir etwa bei Vorausnahme der Entscheidung in der Phantasiethätigkeit geglaubt hatten. Ist die Entscheidung gefallen, so ist bewusst nur der innere Anstoss zu der gewollten Handlung; dann aber reisst der Faden ab, und wir sehen das Resultat in Gestalt von Bewegungen unserer Extremitäten in die Erscheinung treten. Von einer centralen Oberinstanz, die als „Wille“ wählend, urtheilend, entscheidend über all' den anderen Vorgängen stünde, entdecken wir dabei nichts; ein kleiner Theil der jeder Handlung vorausgehenden Ereignisse wird vom Lichte des Bewusstseins beschienen, und von diesem wiederum sondern wir theoretisch einen Theil unter dem Namen der Willensfunktion ab.

Bei dem der Willenshandlung vorausgehenden Kräftemessen der Motive haben wir bisher Einfacheitshalber so gethan, als ob immer einfach Motiv gegen Motiv stünde; davon ist beim geistig reifen Menschen nur selten die Rede; es steht immer ein auftauchendes Motiv einem

Komplex von Motiven gegenüber, deren besondere Art die geistige Individualität ausmacht, und die als der Niederschlag der bisherigen Erlebnisse des Menschen anzusehen sind; zu Erlebnissen werden die Ereignisse des Einzellebens (Erziehung, Schicksale u. s. w.) erst durch das Medium der angeborenen Veranlagung hindurch, die wir somit als den wesentlichsten Faktor bei der Bildung der fertigen Motivkomplexe ansehen dürfen. Man bezeichnet letztere auch wohl als die „Konstanten“ des Bewusstseins, und diese in ihrer Gesammtheit bilden den Charakter eines Menschen.

Die erfahrungsgemäss vorhandene ungeheuere Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der einzelnen Charaktere erschwert scheinbar das Eindringen in das Wesen des Charakters; bei näherer Betrachtung zeigt sich aber doch, dass sich die so verschiedenen Typen auf gewisse Eigenthümlichkeiten in den elementaren, psychischen Vorgängen zurückführen lassen.

Vor allem lehrt die durch die Erfahrungen der Psychopathologie bereicherte Beobachtung, wie gross die von vorneherein bestehenden individuellen, tief in der geistigen Organisation begründeten Verschiedenheiten sind, die am deutlichsten bei Betrachtung der an der Grenze der geistigen Gesundheit stehenden Persönlichkeiten erkennbar werden.

Wir wollen darauf mit ein paar kurzen Bemerkungen eingehen.

Welchen Einfluss auf die Beschaffenheit des Charakters die verschiedene Ausbildung der verstandesmässigen Fähigkeiten ausüben muss, ist am leichtesten zu erkennen; von ihnen hängt es ab, ob und in welchem Umfange die Abstraktionen und Werthurtheile gebildet werden, die es ermöglichen, jedem neuen Motive sogleich seine Stelle anzuweisen; die Fälle z. B., die den Uebergang bilden zwischen mässiger, aber noch durchschnittlicher Begabung und den Zuständen von geistiger Schwäche, zeigen sehr deutlich in allen Abstufungen den Einfluss der Verstandesqualität auf den Charakter in der schwankenden Unsicherheit, Haltlosigkeit und Beeinflussbarkeit, mit der das Individuum den Anreizen, die es treffen, gegenübersteht, und zwar nicht ausschliesslich aber doch sehr wesentlich darum, weil der feste Maasstab für Werth, Bedeutung und Tragweite des in Frage stehenden Wollens fehlt; das Verhältniss des Subjektes zu dem Anreize ist deswegen von Stimmung, Affekt oder fremdem Einfluss („Suggestion“) viel mehr abhängig, als es der Norm entspricht. Wenn verstandesmässig gewonnene und gesicherte Werthurtheile fehlen, ist gegenüber starken Motiven, namentlich solchen, die im Triebleben wurzeln, kein genügendes Gegengewicht vorhanden. Solche Individuen „machen auch keine Erfahrungen“; von ihren Erlebnissen ergiebt sich Nichts, was in Gestalt eines allgemeinen Urtheiles als ein für künftige Entschliessungen wirksames Moment mit genügender Stärke in Frage käme; die Analogie früherer entsprechender Entscheid-

ungen ist ihnen nicht gegenwärtig; die Kräfte des Augenblickes sind die wirksamen, und so kommt es, dass das Handeln eines solchen Menschen nicht ein bestimmtes individuelles Gepräge erkennen lässt; er gehört zu denjenigen, bei denen die „Abwesenheit von Charakter" der Charakter ist. Die an der Grenze des „Normalen" stehenden Individuen lassen die Art der Vorgänge dabei am leichtesten erkennen; der bestimmende Einfluss der Verstandesqualität auf den Charakter ist aber auch bei den noch ganz normalen persönlichen Unterschieden der intellektuellen Fähigkeiten deutlich.

Im Vergleich mit diesen individuellen Differenzen, von denen gern zugegeben wird, dass sie angeboren seien, haben die persönlichen, dauernden Unterschiede in der Gefühlserregung in der theoretischen Psychologie immer zu wenig Berücksichtigung gefunden, obgleich sie absolut und in ihrem Einfluss auf den Charakter mindestens so bedeutend sind wie die Verschiedenheiten des Verstandes; sie interessiren uns in der Frage der Willensfreiheit ganz besonders von dem Gesichtspunkte aus, dass auch das „Gewissen" zu den Gefühlen im weiteren Sinne gehört. Gerade bei der Behandlung des Problems des Gewissens lässt die Vergleichung der zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Autoren aufgestellten Ansichten erkennen, wie die persönliche Formel des Gefühlslebens des einzelnen Philosophen auf dem Wege der Verallgemeinerung das Ergebniss beeinflusst hat; das beste Beispiel dafür ist wohl Kant selbst. —

Die individuellen Unterschiede im Gefühlsleben betreffen sowohl die Gefühle als solche, wie die Affekte, deren wesentlichen Bestandtheil das Gefühl bildet.

Bei der Gefühlserregung liegen die durchgehenden Differenzen theils auf quantitativem, theils auf qualitativem Gebiet. Das Vorkommen grober Mängel bei den einfachen sinnlichen Gefühlen ist handgreiflich in den Fällen von mangelhafter Ausbildung von Sinnesorganen, wie z. B. bei „unmusikalischem Ohr" oder „Farbenblindheit"; die Gefühle, die beim Normalen an die von diesen Sinnen stammenden Empfindungen gebunden erscheinen, fallen in jenen Fällen völlig aus. Diese Dinge sind indessen hier unwesentlich, da sie zu unserer Fragestellung keine näheren Beziehungen haben.

Wichtiger ist schon die Erinnerung an die Thatsache, dass auf dem Grenzgebiete der sogenannten nervösen Veranlagung, ohne dass man jedoch dabei irgendwie berechtigt wäre, von Geisteskrankheit zu sprechen, quantitative Störungen als dauernde Eigenthümlichkeiten auf solchen Gefühlsgebieten vorkommen, die normalerweise Jahrzehnte des Lebens hindurch eine herrschende Rolle spielen, nämlich im sexuellen Fühlen; es giebt Individuen der gedachten Kategorie, denen lebenslänglich, trotz voller Ausbildung der dazugehörigen Organe, das sexuelle

Gefühl ganz versagt bleibt oder sehr verkümmert erscheint; Hand in Hand geht diese Abweichung oft mit Herabsetzung des körperlichen Schmerzgefühles und mit mangelhafter Entwickelung des höheren Gefühlslebens. Wir treffen hier auf dem Gebiete der sittlichen Gefühle dauernde Stumpfheit und verminderte Erregbarkeit, die bei leichteren Graden als Lieblosigkeit in Pietätsverhältnissen, Mitleidlosigkeit u. dgl. erscheint und in quantitativer Steigerung zu jenen Fällen hinüberführt, die man auch wohl als moralisches Irresein bezeichnet hat. Wenn letztere Bezeichnung gerechtfertigt ist, pflegt es auch nicht an anderen psychischen Mängeln zu fehlen; wir sehen davon hier ab; worauf es ankommt, ist die Thatsache, dass bei Individuen, die ihre soziale Stellung ausfüllen, die niemals vielleicht in ihrem Leben mit dem formulirten Gesetze in Konflikt gerathen, die nicht in den Verdacht kommen, geisteskrank zu sein, dauernde Mängel des Gefühllebens bestehen können, die z. B. das Wort „Gewissen“ für das betreffende Individuum bedeutungslos machen, und nur dann eine einwandsfreie Lebensführung bestehen lassen, wenn eine gute Verstandesentwickelung und die darauf beruhenden Erwägungen der Zweckmässigkeit für den Gefühlsmangel stellvertretend einspringen.

Die Erziehung ist für den skizzirten Mangel nicht verantwortlich zu machen; das Bestehen desselben trotz guter Erziehung, geeigneter Umgebung, Beispiel u. s. w. zeigt eben, dass wir es mit einer in dem Wesen der betreffenden geistigen Persönlichkeit tief begründeten Eigenschaft zu thun haben.

Bei der Frage der Variationen der quantitativen Erregbarkeit des Gefühlslebens haben wir einer weiteren Besonderheit zu gedenken, die wiederum die Beobachtung bei den an der Grenze des Normalen stehenden Individuen am deutlichsten erkennen lässt, die aber auch für die „normale“ Psychologie ihre Bedeutung hat, nämlich die oft beträchtliche Beeinflussbarkeit der Gefühle in der Richtung, dass zufällige Verknüpfungen derselben mit bestimmten Eindrücken beim erstmaligen Auftreten zu einer dauernden Verbindung werden; die Erfahrungen der Pathologie lassen z. B. für einen Theil der Fälle mit geschlechtlich abnormem Fühlen bei keineswegs geisteskranken Menschen, wie etwa für die konträre Sexualempfindung, diese Erklärung als die wahrscheinlichste erscheinen; man muss hier annehmen, dass bei gesteigerter Empfänglichkeit und Bestimmbarkeit des Gefühlslebens zufälliges Erwachen von Sexualgefühlen in der Jugend bei einer der häufigen Gelegenheiten des Anblickes nackter Geschlechtsgenossen Anlass wird zu einer lange dauernden Verknüpfung dieses Gefühles mit einer ihm normalerweise nicht entsprechenden Vorstellung. Dieses Beispiel zeigt in krasser Form einen wahrscheinlich allgemeinen Vorgang, der zwar nur bei gesteigerter angeborener nervöser Reizempfäng-

lichkeit einen so deutlich bestimmenden Einfluss erreicht, seine Wirkung aber auch sonst ausübt. Die Kenntniss des Prinzipiellen an diesem Vorgange ist sehr geeignet, uns vorsichtig zu machen mit der Annahme, dass wir in irgend welchen qualitativen Abweichungen des Gefühlslebens angeborene Eigenschaften zu sehen haben. Diese Kenntniss darf auch nicht bei Seite gelassen werden, wenn die Entstehung solcher normaler Gefühlserregungen, die allgemeiner Besitz des Kulturmenschen zu sein scheinen, in Frage steht; es kann ein Gefühl in anscheinend angeboren gesetzmässiger Beziehung zu bestimmten Vorstellungen stehen, während dieser Zusammenhang nur das Ergebniss gleichartiger Beeinflussung in früher Jugend darstellt.

Im Uebrigen kann eine solche Beeinflussung niemals das ganze Fühlen eines Menschen gestalten; es handelt sich dabei immer nur um Verknüpfung einzelner Gefühlsqualitäten mit einzelnen Vorstellungen. Die Neigung, von den Eindrücken, die das Leben mit sich führt, vorwiegend nach der Seite der Lust oder der Unlust hin affizirt zu werden, haben wir wohl sicherlich als eine angeborene, in der gesammten nervösen Verfassung begründete elementare Eigenschaft anzusehen. Wiederum geben hier die Grenzfälle besonders charakteristische Beispiele in dem lebenslänglich vorhandenen Vorherrschen der Tendenz zum Auftreten von Unlustgefühlen bei gleichgiltigen oder auch bei solchen Anlässen, die im Allgemeinen für erfreulich gelten. Es findet sich das bei Individuen aus nervösen Familien, die ihres Lebens nie recht froh werden, die glücklichen Stunden aus Angst vor den unglücklichen nicht geniessen können, in allen zweifelhaften Lebenslagen von vornherein des unglücklichen Ausganges gewiss sind. Weder Ueberredung, noch Erwägungen der Vernunft, der Wahrscheinlichkeit vermögen gegen diese unglückliche Richtung des Gefühlslebens etwas auszurichten. Diese Fälle zeigen, dass die besondere persönliche Art der Gefühlserregung für das seelische Leben in seiner Gesammtheit von mächtigerem Einflusse ist, als alles Verstandesmässige; kein theoretisch konstruirtes „Du sollst“ macht die Träger dieser psychischen Formel frei von der dauernden Beeinflussung durch ihre ungewöhnliche Gefühlsreaktion, die, wenn das Individuum darüber reflektirt, zum „Pessimismus“ führt. Dieser echte Pessimismus ist viel weniger eine verstandesmässig gewonnene Weltanschauung, als der Ausdruck einer besonderen Gefühlsveranlagung und es lässt sich deswegen, was oft genug vergessen wird, über seine Berechtigung im Allgemeinen gar nicht streiten.

Der Einfluss, den die verschiedenartige Gefühlsweise, von der ich nur einige Beispiele angeführt habe, auf das Handeln ausübt, liegt nicht so sehr in der dem einzelnen Motiv beiwohnenden Gefühlsbetonung, als in der Gestaltung der Konstanten des Bewusstseins: die festen Werthmasstäbe, an denen wir das einzelne Begehren,

Wünschen u. s. w. vergleichend messen, beruhen, normale Verstandesentwicklung vorausgesetzt, in ihrer persönlichen Eigenart auf der dauernden Art und Richtung des Gefühlslebens.

Es gilt dies auch von der in der Frage der Willensfreiheit wichtigsten Konstanten des Bewusstseins, vom Gewissen. Der Begriff desselben, wie ihn die Ethik gebraucht, enthält mehr, als ein blosses Gefühl; das „Gewissen“ urtheilt dort, es treibt oder hemmt u. s. w., und gerade an diesem Beispiel lässt sich erkennen, dass eine Trennung der einzelnen Seiten seelischer Thätigkeit gar nicht durchzuführen ist. Das grundlegende Element des Gewissens ist aber immer das Gefühl, mag das Gewissen in primitiver Form als Instinkt, oder, bei höherer geistiger Entwicklung, als Pflichtgefühl, Gerechtigkeitsgefühl u. s. w., gebunden an Vorstellungen sittlichen Inhaltes erscheinen. (Die Frage der Entstehung des Gewissens und die weitere Frage nach der Entstehung der sittlichen Vorstellungen berührt uns hier nicht.) Nicht wenige Vertreter der heutigen Ethik haben Kant's Standpunkt, der auf den Versuch psychologischer Erklärung des ethischen Imperativs verzichtete, aufgegeben, und stehen den Thatsachen unbefangener gegenüber; sie erkennen auch schon an, dass es unmöglich ist, alle Individuen mit der Voraussetzung einer gleichmässigen Beschaffenheit des Gewissens über einen Kamm zu scheeren. Diese Anschauung findet von Seiten der auf ärztliche Beobachtung begründeten Psychologie weitgehende Unterstützung; die Existenz der vorhin erwähnten, nicht geisteskranken Individuen mit dauernder und durch Erziehung, Schicksale u. s. w. unbeeinflussbarer Stumpfheit der höheren Gefühle ist der handgreiflichste Beweis für die grosse individuelle Variationsbreite in dieser Hinsicht Es bedarf erst keiner besonderen Ausführung darüber, welchen bestimmenden Einfluss es auf den Charakter eines Menschen haben muss, wenn eine ganze Kategorie von Gefühlen, wie die der sittlichen Gefühle, ausfällt. Wenn wir die Thatsache, dass es solche dauernden und weder durch Erziehung noch durch das Leben beeinflussbaren Gefühlsmängel giebt, in der Frage der Willensfreiheit verwerthen, so liegt der Einwand sehr bequem zur Hand, dass es sich dabei eben doch um abnorme Individuen handle. Auf den Begriff des Normalen werden wir noch zurückzukommen haben; hier genüge der Hinweis, dass von Individuen mit voller Ausbildung der höheren Gefühlsfähigkeit zu denen mit völligem Mangel derselben alle Abstufungen hinüberführen, so dass es unmöglich ist, zu sagen: hier beginnt die Anomalie. Die erwähnten Thatsachen besitzen demnach auch für die normale Psychologie ihre weittragende Bedeutung. —

Die unter dem Namen der Affekte zusammengefassten Vorgänge schliessen das Gefühl als wesentlichsten Bestandtheil in

sich; eine Definition des Affekts zu geben ist ebenso unmöglich, wie eine solche des Bewusstseins; es handelt sich um einem jeden geläufige innere Erfahrungen. Die einzelnen Bezeichnungen der Affekte, wie Freude, Zorn, Angst, Schrecken u. s. w. fassen bestimmte Formen des Ablaufes von Gemüthsbewegungen von verwandtem Gefühlsinhalte zusammen. Alle Affekte haben, neben den rein körperlichen Wirkungen, Einfluss auf den Ablauf der Vorstellungen, der entweder unter einseitiger Herrschaft der dem Affekt inhaltlich entsprechenden Vorstellungskreise mit Ausschluss aller anderen erfolgt, oder eine mehr oder weniger ausgedehnte Hemmung erfährt. Bei den höchsten Graden der Affekte kann ein völliger Stillstand des Vorstellungsablaufes stattfinden.

Die allgemeine und die gewöhnliche Beurtheilung der Affekthandlungen eines Menschen rechnet mit diesen Wirkungen, welche die verstandesmässige Würdigung von Motiven beeinträchtigen oder verhindern, indem sie bei hohen Graden des Affektes keine volle Verantwortlichkeit annimmt. Die Schätzung des Einflusses der fraglichen Gemüthsbewegung beruht dabei meist auf der Art des dieselbe auslösenden Anlasses; was zu wenig berücksichtigt wird, ist die persönliche Formel des Individuums in Bezug auf Affekterregung überhaupt. Jeder Affekt hat schon eine specifische Kurve des Verlaufes, d. h. Verschiedenheit des Anstieges, der Geschwindigkeit, mit der das Maximum erreicht wird, des Abklingens u. s. w. Daneben haben die Einzelnen und hier wiederum am deutlichsten die nervösen Grenzfälle ihre individuelle Eigenart des Affektlebens, namentlich für die in Bezug auf das Handeln wichtigeren unangenehmen Affekte. Die Unterschiede in der Gefühlsbetonung aller Erlebnisse haben wir oben schon berührt; das Abweichende kann ausserdem darin liegen, dass kleine Anstösse ein unverhältnissmässig grosses, lawinenartiges Anschwellen der Affekterregung zu Folge haben, welches die Besonnenheit zerstört, oder darin, dass die Affekte sich abnorm langsam ausgleichen, eine unverhältnissmässig lange Nachwirkung äussern. Diese Eigenthümlichkeiten, die auch der erworbenen Nervosität eigen sind, finden sich andere Male als lebenslängliche Eigenschaften von dauernd bestimmendem Einfluss auf den Charakter; gleichzeitig vorhandene gute Verstandesentwickelung kann die Folgen abweichender Affektveranlagung praktisch unschädlich machen; an der geistigen Eigenthümlichkeit wird dadurch nichts geändert; die verstandesmässigen Einflüsse pflegen ja auch zu versagen, wenn der Affekt eine gewisse Höhe erreicht.

Neben den intellektuellen und den gefühlsmässigen Vorgängen kommen bei der individuellen Gestaltung des Handelns gewisse

Eigenthümlichkeiten central motorischer Art in Frage. Die Unterschiede, die bei den einfachen Reflexvorgängen im physiologischen Experimente darin erkennbar sind, dass die Leichtigkeit und Geschwindigkeit der Auslösung der Bewegung eine ungleichmässige ist, finden sich mutatis mutandis auch bei den Handlungen des Menschen; experimentell nachweisbar sind sie nur bei einfachen Reaktionen, an denen man auch den Einfluss der Ermüdung, des Hungers, von Giften u. s w. auf die centrale Bewegungsauslösung studirt hat. Leicht demonstrirbar sind sie bei manchen Formen geistiger Störung, von denen noch die Rede sein wird. Ihr Einfluss ist aber auch bei normalen Individuen erkennbar, wenn man das Handeln in seine einzelnen Komponenten zerlegt; nach Abzug aller Differenzen von Seiten des Gefühles und des Verstandes bleibt eine weitere, deren Wesen sich am Leichtesten durch einen Vergleich mit mechanischen Verhältnissen klar machen lässt. Jeder maschinelle Organismus, sei es ein Hebelwerk, eine Waage oder dergleichen, hat eine gewisse graduell verschiedene Ansprechbarkeit; verschieden grosse Anstösse sind bei verschiedenen Exemplaren nöthig, um einen bestimmten Bewegungseffekt hervorzubringen; es hängt dies ab von dem Maasse der inneren Reibung, von Bremswirkungen u. dgl.

So sind auch den geistigen Organismen dauernde Eigenthümlichkeiten darin eigen, dass ein Motiv von einer bestimmten gefühlsmässig und verstandesmässig wirkenden Stärke bei dem einen rasch und heftig, bei dem anderen träge und zögernd die entsprechenden Bewegungen auslöst. Die Verschiedenheiten, welche die populären Bezeichnungen „impulsive“ „bedächtige“ u. s. w. Naturen meinen, beruhen zum Theil auf solchen in der Organisation begründeten Besonderheiten der centralen Bewegungsauslösung, die lebenslänglich bestehen bleiben.

Auch in einem anderen Punkte finden sich in den der Willenshandlung vorausgehenden Vorgängen grosse individuelle Variationen, auf welche wiederum die Beobachtung der nervösen Grenzfälle besonders hinleitet. Ein bei manchen keineswegs geisteskranken, aber nervös disponirten Personen vorkommendes Ereigniss ist das Auftreten von Antrieben, die man als Kontrastimpulse bezeichnen kann. Beispiele zeigen leicht, was gemeint ist. In irgend welchen Situationen, namentlich solchen feierlicher Art, bei denen jede Handlung Gegenstand der Wahrnehmung eines grösseren Kreises von Menschen werden muss, tritt bei Manchen der Impuls auf, etwas zu thun oder zu sagen, was den Umständen möglichst wenig angemessen ist, z. B. in der Kirche eine Blasphemie, bei einem Begräbniss eine lächerliche Bemerkung auszusprechen u. dgl. Individuen, die derartigen Zuständen ausgesetzt sind — und sie sind keineswegs selten — leiden oft nicht wenig unter dem gewöhnlich siegreichen Kampfe mit diesen Antrieben, deren Unsinnigkeit sie völlig einsehen, die aber doch mit aller Lebhaftigkeit zur Hand-

lung drängen. Das Wesentliche bei dieser Erscheinung, die bei starker Ausbildung in das Gebiet des Krankhaften gehört, und dasjenige, was ihr allgemeines Interesse ausmacht, ist die in ihr zum Ausdruck kommende formale Perversion des Willensantriebes, das wollen zu müssen, was nach sonstiger Motivirung durch Verstand und Gefühl nicht gewollt werden kann; die Motivirung spielt sich dabei nicht im Bewusstsein ab; es ist, als ob ein Stoss von unbekannter Herkunft das Individuum vorwärts triebe.

Wir begegnen dem im Prinzipe gleichen Hergang bei vielen Handlungen ganz Normaler, wenn z. B. ein Kind im Momente der Strafankündigung die Hand wieder nach der verbotenen Frucht ausstrecken muss, oder wenn beim Erwachsenen eine Durchkreuzung seines Wollens eine besonders lebhafte Entschliessung auslöst, die man sich selbst gegenüber in der Formel: „nun gerade nicht“ zum Ausdrucke bringt. Wer etwa in einer Entscheidung von einem wegen gleich lebhafter Motivirung der beiden Seiten ganz zweifelhaften Ausgange zum Loose greift, kann beobachten, dass im Momente der Loosentscheidung der Impuls vorhanden ist, das Gegentheil dessen, was das Loos bestimmt, zu thun. Die vorher gleichstehende Waage erhält durch die formale Entscheidung einen Stoss nach der entgegengesetzten Seite — es erfolgt ein Kontrastimpuls. — Es giebt Individuen, welche die Kontrastimpulse nicht kennen, andere, bei denen sie vorhanden sind, aber ohne wesentlich das Thun zu beeinflussen, andere, die lebenslänglich bei Einsicht in das Wesen der Sache mit der Störung durch die Kontrastimpulse kämpfen, wieder andere, bei denen dieselben geradezu thörichte, unzweckmässige Handlungen hervorzubringen vermögen u. s. w.

Ich will diese mehr andeutenden als ausführenden Bemerkungen über die der Willenshandlung vorausgehenden Vorgänge auf den verschiedenen Gebieten des geistigen Lebens nicht weiter fortsetzen; sie sind nur bestimmt, an einzelnen herausgegriffenen Momenten anschaulich zu machen, wie viele individuell verschiedene, tief in der geistigen Organisation begründete dauernde Eigenthümlichkeiten in Frage kommen, wenn es sich um die Zerlegung der Summe von Erscheinungen handelt, die wir als Charakter bezeichnen; das einzige, allen Menschen Gemeinsame ist das Formale der Vorgänge; im Uebrigen giebt es nur Majoritäten; die bei der Majorität vorhandenen qualitativen Eigenschaften des Vorstellens, Fühlens, Wollens gelten als das Normale — für praktische Zwecke; die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise begnügt sich damit, die Thatsache der grossen Varia-

bilität festzustellen, die bei jeder Verallgemeinerung bestimmter individueller Eigenschaften als grobe Fehlerquelle in Betracht kommt. —

An welchen Theil der geistigen Vorgänge bei der Willenshandlung ist nun unser Freiheitsbewusstsein gebunden, und worin besteht dasselbe?

Es lässt sich in einen gefühlsmässigen und einen verstandesmässigen Bestandtheil zerlegen. Das unmittelbare Gefühl der Freiheit begleitet einen grossen Theil unserer Willensvorgänge; für den Reflektirenden kommt dazu: die Vorstellung der Möglichkeit einer anderen Entschliessung, als sie thatsächlich stattgefunden hat. Das volle Freiheitsbewusstsein ist zunächst nur zu beobachten bei denjenigen Handlungen, denen eine Abwägung von Motiven vorausgegangen ist; je weniger dies der Fall war, wie bei den mancherlei reflexoiden Handlungen oder bei Handlungen im hochgradigen Affekte, umsoweniger lebhaft ist es vorhanden, und um so weniger fühlen wir uns verantwortlich für unser Thun. Das Freiheitsbewusstsein bei der Wahlhandlung besagt, dass ich mich bei schwebender Motivkonkurrenz für dieses, aber auch für jenes entscheiden könnte, dass ich ebensogut wie das eine auch das andere thun könnte, wenn ich wollte. In einer Hinsicht ist das subjektive Meinen mit den Thatsachen ganz in Uebereinstimmung; sobald ich nicht mechanisch gehindert oder gelähmt bin, wird als Folge meines Wollens die für die betreffende Absicht zweckmässige Reihe von Körperbewegungen eintreten. Das Freiheitsbewusstsein bezieht sich aber nicht nur auf die Freiheit des Handelns, sondern auch auf die des Wollens; es besagt: ich kann auch wollen, was ich will. — Diese Konsequenz des Freiheitsbewusstseins, welches die Entscheidung von einem Wollen auf ein dahinter gelegenes, tieferes und so fort rückwärts schiebt, erweckt schon den Verdacht, dass es damit wohl nicht ganz richtig sein kann. Was ist denn dieses Ich, welches als centrale Oberinstanz die Entscheidung über das Wollen trifft? was wir Ich nennen, ist nichts, als die Summe unserer inneren bewussten Vorgänge; das Ich, das Bewusstsein der Persönlichkeit, ist identisch mit den im Augenblick vorhandenen Vorstellungen, Gefühlen, Strebungen; es steht nicht darüber oder daneben; es ist gar nichts anderes als eben die geistigen Vorgänge in ihrer Gesammtheit selbst. Das Bewusstsein des Ich erstreckt sich demgemäss nicht weiter, als überhaupt etwas in uns bewusst wird; über die Bedingungen des geistigen Geschehens, die jenseits der Grenze des Bewusstseins liegen, kann das Ich aus eigenem Wissen nichts erfahren und aussagen; warum diese Vorstellung jetzt in mir auftaucht, warum sie gerade mit diesem Gefühlston verbunden

ist, woher dieser Trieb, jenes Wünschen stammt, wodurch die Grösse desselben bestimmt wird, darüber erfährt das Ich nichts, welches erst da anfängt, wo die genannten psychischen Gebilde in dieser oder jener Beschaffenheit bereits vorhanden sind. Das Ich schafft nicht die einzelnen seelischen Vorgänge, es herrscht nicht über sie; es besteht aus ihnen. Das Ich ist deswegen von vorneherein nicht als kompetent zu erachten in der Frage, ob seine einzelnen Komponenten auch hätten anders ausfallen können, als sie sind.

Trotz alledem ist das Freiheitsbewusstsein eine Thatsache der inneren Erfahrung. Gewisse Einschränkungen sind dabei allerdings zu machen; das Freiheitsbewusstsein ist keine absolute Grösse; es schwankt in weiten Grenzen. Ich sehe dabei ab von den vorhin erwähnten graduellen Abstufungen je nach der Art der in Frage stehenden Handlung. Auch bei der möglichst affektfreien Wahlhandlung ist nicht für alle einzelnen seelischen Faktoren das Gefühl der Freiheit in gleichem Maasse vorhanden. Gerade den höchststehenden Geistern ist das Gefühl der intellektuellen Unfreiheit zeitweise sehr lebhaft gewesen, wie z. B. Goethe und Schopenhauer gegenüber ihrer geistigen Produktion. Die Unfreiheit des Gefühles kann jeden die eigene Beobachtung täglich lehren, und auch auf dem rein motorischen Gebiete ist die Existenz der oben erwähnten Kontrastimpulse etwas, was das Gefühl des freien Wollens zu stören geeignet ist.

In der That lehrt die Erfahrung, dass das Freiheitsbewusstsein seine Hauptnahrung nicht in der Selbstbeobachtung im Momente der Wahl findet, sondern in der nachträglichen Reproduktion der vorausgehenden Wahlsituation. Es ist klar, dass an diesem Punkte für eine Täuschung der Weg offen steht. Wir sind überhaupt streng genommen, gar nicht im Stande, uns im Momente der Willensentscheidung selbst zu beobachten. Die bewussten Vorgänge können im Momente ihres Ablaufes nicht gleichzeitig Gegenstand der reflektirenden Thätigkeit sein; was wir beobachten, ist unser Ich wie es, von der Gegenwart getrennt durch eine kurze, aber sicher vorhandene eingeschobene Strecke Zeit, gewesen ist; wir haben also niemals die Sicherheit, dass die reproduzirten Vorgänge mit den wirklichen in allen Punkten identisch sind. Wer dieses nicht zugeben will, obgleich ich nicht weiss, was dagegen Triftiges einzuwenden wäre, wird wenigstens das nicht leugnen können, dass die Reproduktion von Wahlsituationen, die längere Zeit zurückliegen, in Folge der leicht feststellbaren und bekannten Mängel des Gedächtnisses ganz unzuverlässig ist.

Das reproduzirte geistige Geschehen ist niemals den ursprünglichen Vorgängen ganz gleich; nur wissen die Meisten nicht, wie beträchtlich die Täuschungen sind, denen wir in dieser Hinsicht alle und täglich unterliegen. Wir wollen hier ganz absehen von den

inhaltlichen Veränderungen, die frühere Vorstellungen durch Amalgamirung mit später aufgenommenen u. dgl. erleiden, weil das verhältnissmässig übersichtliche und auch zur Noth ausschaltbare Faktoren sind; das wichtigste für unsere Frage sind die gesetzmässigen Eigenthümlichkeiten der Reproduktion aller gefühlsmässigen Vorgänge. Es ist ein für unseren Seelenfrieden sehr nützliches Gesetz, dass der Gefühlston, den Vorstellungen ursprünglich hatten, nicht bei allen in voller Stärke ad infinitum reproduzirbar bleibt; was sollte aus uns werden, wenn unsere Erinnerungen an vergangene Dinge, die inhaltlich ganz scharf sein können, auch von den damaligen Gefühlszuständen, Schmerzen, Gram u. s. w. in ursprünglicher Stärke begleitet würden; glücklicherweise ist das nicht der Fall; eine gesetzmässige Illusion mildert unangenehme Gefühle in der Erinnerung, färbt gleichgültige Zeiten rosig; alle vergangenen Stimmungen, Affekte, Gefühle können wir uns nur sehr unvollkommen vergegenwärtigen, und damit entfällt für uns auch der Maasstab, was sie wohl seinerzeit für eine Stärke als Motiv gehabt haben mögen. Den objektiven Thatbestand einer verflossenen Wahlsituation können wir vielleicht annähernd ungefälscht uns wieder auftauchen lassen; was aber damals für unsere Entscheidung das maassgebende war, die gefühlsmässigen Bestandtheile der Motivation, das taucht nicht mit auf oder doch jedenfalls nicht mit der ursprüngliche Stärke. Ein anderes kommt hinzu; alle lebhaften Affekte haben auf den Vorstellungsablauf einen störenden Einfluss; von dieser Störung enthält die gedächtnissmässige Reproduktion mit ihrem schwachen Affekte nichts dem damaligen Entsprechendes; ein ganz anderes Ergebniss der Wahl, als das thatsächliche erscheint uns möglich —„wenn wir gewollt hätten.“

Das Freiheitsbewusstsein verwechselt fortwährend die Vorstellung der Möglichkeit mit der Wirklichkeit; die Thatsache, dass eine andere Willensentscheidung denkbar gewesen wäre, wird ihm zu der Sicherheit, dass sie dem Individuum in gleichem Maasse möglich gewesen wäre. Uebrigens ist jeder Mensch im Stande, auf der Stelle eine grosse Reihe von Handlungen zu nennen, die er sich zwar vorstellen kann, von denen er aber gewiss weiss, dass sie ihm nicht möglich gewesen wären.

Was neben den erwähnten Täuschungen das Freiheitsbewusstsein unterhält, ist das bereits oben erwähnte, nicht näher zu definirende Gefühl der Selbstthätigkeit, das alle unsere motorischen Aeusserungen begleitet. Wir werden bei der Erörterung des Handelns der Geisteskranken auf dieses Gefühl und seine Beziehungen zum Freiheitsbewusstsein zurück zu kommen haben.

Wir gehen nunmehr über zur Erörterung derjenigen Erfahrungen der Psychopathologie, die von unserer oben festgelegten Fragestellung aus für das Problem der Willensfreiheit von Bedeutung sind. —

Wir haben vorhin den für unsere Untersuchung wichtigen Satz aufgestellt, dass bei Geisteskranken in den seelischen Vorgängen nichts prinzipiell Neues auftritt; die Richtigkeit desselben haben wir zunächst an der Hand der Erfahrung zu prüfen.

Die Irrenärzte würden sehr zufrieden sein, wenn es ein irgendwie geartetes, durchgehend gültiges Unterscheidungsmerkmal gäbe, mit dessen Nachweisung die Frage — geisteskrank oder geistesgesund — sofort entschieden wäre; bisher haben sie noch nichts Derartiges ausfindig gemacht, was den Schlüssel zu allen Schwierigkeiten böte und werden auch nie etwas derartiges finden. Gewiss sind gegenüber der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Sachkundigen darüber einig, ob es sich um Geisteskrankheit handelt, ob nicht; für einen gewissen Bruchtheil aber werden die Meinungen immer auseinandergehen und zwar nicht etwa nur wegen diagnostischer Schwierigkeiten des gegebenen Falles, sondern wegen der Unsicherheit des Grundbegriffes der geistigen Krankheit. Ist es schon sehr schwierig, den Begriff der körperlichen Krankheit zu definiren, so wächst die Schwierigkeit für die seelischen Vorgänge bis zur Unüberwindlichkeit.

Die Abgrenzung für den praktischen Gebrauch, wie sie etwa vom naiven Laienstandpunkte aus plausibel erscheint, dass äusserlich geordnetes Benehmen und soziale Brauchbarkeit die geistige Gesundheit verbürgen, oder die forensische Betrachtungsweise, für welche geistige Abweichungen erst dann zu existiren anfangen, wenn sie die rechtlichen Beziehungen des Individuums beeinträchtigen, können uns hier nicht befriedigen.

Auch die Fassung des Begriffes der „Norm“ im Sinne von „Durchschnitt“ kann uns allein nicht fördern, da es zahlreiche Abweichungen vom Durchschnitt giebt, die, wie z. B. das Genie, keineswegs als krankhaft angesehen werden können.

Immerhin erlaubt die Vergleichung eines Individuums mit dem Durchschnitt seiner Altersstufe und sozialen Klasse wenigstens für gewisse Abweichungen, d. h. quantitative Mängel grober Art, wie etwa hochgradige Herabsetzung der intellektuellen Fähigkeiten, die Einordnung unter die Rubrik der Anomalie.

In anderen Fällen giebt die Entstehungsweise eines bestimmten geistigen Erscheinungsbildes die Abgrenzung gegen das Normale, so, wenn z. B. ein früher geistig und sittlich hochstehender Mensch unter dem Einfluss von chronischer Alkoholvergiftung von einem bestimmbaren Zeitpunkte an eine Abnahme der Verstandesfähigkeiten und eine Ab-

stumpfung des sittlichen Fühlens erkennen lässt, die, allein quantitativ und ohne Vergleich mit dem Früheren beurtheilt, vielleicht nicht unbedingt abnorm zu sein brauchte. Die Entstehungsweise ist aber als allgemeines Abgrenzungsprinzip auch wieder nicht brauchbar; wir kennen Störungen, die auf Hemmungen oder Stillständen in den frühesten Stadien der individuellen Entwickelung beruhen, andere, die sich anscheinend unabwendbar aus der individuellen Veranlagung heraus entwickeln, andere, die auf infektiösen Erkrankungen beruhen, durch zufällige grobe Zerstörungen von Hirnsubstanz erzeugt werden u. s. w.

Auch qualitative Veränderungen des Vorstellens, Fühlens und Wollens als solche begründen nicht ohne Weiteres das Vorhandensein der Krankhaftigkeit; es giebt kaum irgend eine Wahnidee Geisteskranker, die nicht an Absurdität von abergläubischen Ideen und Ueberzeugungen fanatisirter Individuen, seien sie einzeln oder in Masse, erreicht würde, keine krankhafte Abweichung des Fühlens, z. B. auf sexuellem Gebiete, die nicht in Geschmacksverirrungen verkommener Geistesgesunder ihr Gegenstück fände. Die Sorge, die bei Laien spukt und in den Petitionen gegen die Irrenärzte zum Ausdruck kommt, dass diese letzteren auf Grund ungewöhnlicher Gedankengänge oder sonstiger individuell ausgeprägter auffallender Züge einen Menschen für geisteskrank erklären, einsperren, entmündigen u. s. w. möchten, ist ganz hinfällig.

Keiner der aufgeführten Gesichtspunkte allein genügt, um einer Definition der geistigen Krankheit Inhalt zu geben, dagegen können sie alle im einzelnen Falle Bedeutung erlangen. Das Bemühen, zu einer allgemein gültigen Definition zu gelangen, ist von den einsichtigen Irrenärzten aufgegeben worden; sie begnügen sich damit, dass sie der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle gegenüber mit erfahrungsgemäss gewonnenen Handhaben zu einem sicheren Urtheile kommen und erkennen die Existenz eines Grenzgebietes an, in welchem die Beurtheilung einen gewissen, von dem persönlichen Ermessen abhängigen Spielraum besitzt. Das wesentlich Unterscheidende liegt bald in der absoluten Grösse des Ausfalles bestimmter geistiger Fähigkeiten, bald in der Störung des Gleichgewichtes in den Beziehungen der einzelnen seelischen Verrichtungen, bald in der Entstehungsweise von Vorstellungen und Gefühlen, die ohne entsprechenden Anlass aus inneren unbekannten Bedingungen heraus erwachsen, bald in dem Auftreten von Erscheinungen, die, wie Hallucinationen, dem durchschnittlichen wachen Seelenleben überhaupt fremd sind oder doch wenigstens ohne Einfluss bleiben u. s. w. Niemals genügt die Feststellung einer einzelnen derartigen Abweichung, um die Diagnose der Geistesstörung auszusprechen; die mannigfachen,

aber regelmässig wiederkehrenden Kombinationen bestimmter Erscheinungen haben sich zu abgegrenzten, nach Verlauf und Ausgang zusammengehörenden Bildern zusammengeschlossen, die als Ergebniss der Erfahrung anerkannt sind und für neue Beobachtungen als Vergleichsnorm und Maassstab dienen. Dass die Lehre von den Krankheitsbildern kein abgeschlossenes, fertiges, sondern vielmehr ein in lebhafter Bewegung befindliches Gebiet ist, ändert nichts an den Grundsätzen irrenärztlicher Beurtheilung, als deren vornehmster der zu gelten hat, dass nicht das einzelne Symptom, sondern die Analyse der ganzen geistigen Persönlichkeit zu der Diagnose der Geisteskrankheit führt. Es ist natürlich nicht möglich, dem hier in alle Einzelheiten nachzugehen; ich will nur noch versuchen, im Hinblick auf unseren Ausgangspunkt, an der Hand einiger Beispiele zu zeigen, in welcher Weise veränderte Erscheinungsformen der normalen Seelenvorgänge Bilder geistiger Störung hervorbringen, ohne dass dabei irgend etwas Neues, Unbekanntes auftritt.

Am leichtesten ist das einzusehen bei den in den mannigfaltigsten Abstufungen vorkommenden Schwachsinnsformen, deren gemeinsames Kennzeichen die Herabsetzung der Urtheilsfähigkeit darstellt; daneben finden sich Abstumpfungen des Gefühles, geringe Nachhaltigkeit der Stimmung, der motorischen Antriebe u. dgl. Wenn wir eine Reihe von hundert Fällen nebeneinander hätten, an deren einem Ende ein durchschnittlich begabtes Individuum, an deren anderem Ende ein vollkommen Blödsinniger steht, so ist ja der Kontrast dieser beiden Extreme ein sehr lebhafter; die Unterschiede aber, die jeder einzelne Fall der fortlaufenden Reihe im Vergleich mit seinen Nachbarn aufweist, sind sehr gering und vor allem nur quantitativer Art; es würde die grössten Schwierigkeiten machen, an einer bestimmten Stelle zu sagen: bei diesem Falle beginnt die krankhafte Anomalie. Die Reihe vom „normalen“ Menschen bis zum Idioten, die über den „mässigen Kopf“ — die landläufige „Beschränktheit“ — u. s. w. zum ausgesprochenen Schwachsinn führt, hat ihre Fortsetzung in umgekehrter Richtung vom Durchschnittsindividuum aufwärts zum Genie, in der es auch wiederum nur quantitative Dinge sind, die die Unterscheidung ausmachen.

Dass wir bei einem Theil der Schwachsinnsfälle in greifbaren Hirnveränderungen die krankhafte Entstehung demonstrirt erhalten, ändert nichts an der Thatsache, dass in dem geistigen Symptomenbilde nur die Steigerung solcher Unterschiede, die auch im Bereiche des Normalen vorkommen, die charakteristischen Merkmale abgiebt. Es giebt eine organische Hirnkrankheit, bei der sich die Entstehung des Schwachsinnes vor unseren Augen abspielt, die progressive Paralyse, die mit Vorliebe Männer des rüstigsten Lebensalters befällt und

im Laufe weniger Jahre zu Idioten macht. Was wir bei ihnen gewöhnlich zuerst beobachten, ist eine fast unmerklich beginnende Abstumpfung der höheren Gefühle, ein Schwinden der Initiative, ein Sinken der Urtheilsfähigkeit, eine Abnahme des Gedächtnisses u. s. w., kurz Erscheinungen, die langsam zunehmend das Bild geistiger Schwäche hervorbringen; es giebt dabei ein Anfangsstadium, in dem für den kundigen Arzt auf Grund bestimmter Kombinationen organisch-nervöser Symptome kein Zweifel über den zu erwartenden Verlauf besteht, während eine genaue Analyse des geistigen Wesens noch kaum irgend welche Veränderungen erkennen lässt; ein Individuum in dieser Phase der Krankheit kann seine bürgerliche Stellung vielleicht ohne alle Anfechtung in einwandfreier Weise ausfüllen; erst die Summirung der kleinen Veränderungen giebt einen Ausfall, der auch die praktische Brauchbarkeit vernichtet; nichts als ein langsam entstehendes Minus auf allen möglichen Gebieten des seelischen Lebens, dem anatomische Veränderungen der Hirnrinde parallel gehen, braucht in solchen Fällen vorhanden zu sein.

Während bei den bisher genannten Zuständen die Abnahme der geistigen Fähigkeiten das Bild beherrscht, sind es bei anderen Formen geistiger Erkrankung Veränderungen der Stimmungslage und des Affektlebens, die den Kern der Störung ausmachen. Bei dem Krankheitsbilde der Melancholie z. B. ist das Wesentliche eine deprimirte Gemüthslage, ein Unlustaffekt, der sich von entsprechenden Zuständen bei Gesunden, wie etwa dem „Heimweh“, nur dadurch unterscheidet, dass er ohne entsprechenden Anlass erscheint; verbunden mit trauriger Stimmung treten bei der Melancholie trübe gefärbte Vorstellungen auf; ausserdem findet sich eine Erschwerung des Ablaufes der geistigen Vorgänge, besonders der im weitesten Sinne motorischen; das ist nichts Spezifisches; denn auch beim Gesunden bleibt die Stimmungslage nicht ohne Einfluss auf das sonstige geistige Geschehen. Die geistigen Fähigkeiten im gewöhnlichen Sinne können bei der Melancholie ganz unberührt bleiben; der Kranke ist nach Ablauf der affektiven Störung derselbe wie vorher. Trotz dieser der Beschreibung nach anscheinend nicht sehr tiefgreifenden Art der Störung gehört die Melancholie zu denjenigen Geistesstörungen, die von den schwersten Folgen (Selbstmord, Tödtung von Angehörigen u. dgl.) begleitet werden. Auch von der Melancholie finden sich Uebergänge zu halbnormalen Zuständen, wie flüchtigen Verstimmungen, Ahnungen, Beklemmungen u. s. w., denen nervöse Individuen ohne entsprechenden Anlass, aber auch ohne ihrer Herr werden zu können, ausgesetzt sind; geringe Stärke und kurze Dauer lässt diese Dinge ohne praktische Folgen bleiben.

Bei den unter dem Namen der Delirien zusammengefassten Formen psychischer Störung handelt es sich um solche, quantitativ gesteigerte Vorgänge, die Jeder normalerweise wesensgleich täglich an sich

im Schlafe erlebt: Bewusstseins-Trübung oder -Verlust und traumhaftes Erleben; nicht einmal die Hallucinationen, d. h. Wahrnehmungen von voller sinnlicher Schärfe ohne entsprechendes äusseres Objekt sind etwas im Geistesleben prinzipiell Neues, da alle unsere Traumbilder hallucinatorischen Charakter besitzen. — Praktische Schwierigkeiten kann dem Irrenarzte die Feststellung der Krankhaftigkeit bei einem ziemlich häufigen Symptome machen, bei der Wahnidee. Wir verstehen unter Wahnideen krankhaft gefälschte und unkorrigirbare Vorstellungen. Den falschen Inhalt hat die Wahnidee mit dem Irrthum gemein; was sie davon unterscheidet, ist einmal die Entstehung. Es kann die Wahnidee eine ganz logische Consequenz sein, aber von krankhaften Voraussetzungen, z. B. auf Grund von Sinnestäuschungen oder auf Grund von abnormer Stimmungslage; sie kann aber auch ohne jede logische Vorbereitung plötzlich da sein, wie dem Gesunden ein Einfall kommt. Was sie weiter unterscheidet, ist, dass sie unkorrigirbar ist, dass Augenschein, Erfahrung, Belehrung abprallen an dem subjektiven Gefühl der Richtigkeit, das die Wahnvorstellung begleitet. Auch das ist nichts der Krankheit Spezifisches, Neues; wir treffen das gleiche beim Aberglauben, bei religiösen Vorstellungen, bei den Eifersuchtsideen Gesunder u. s. w. Jede unserer Vorstellungen wird neben anderen Gefühlsqualitäten begleitet von einem grösseren oder geringeren Gefühl der Sicherheit, dass die Vorstellung der Wirklichkeit entspricht; dieses Gefühl kann sehr trügerisch sein; aber es bestimmt wesentlich unsere Neigung, aus der Vorstellung die Anregung des Handelns zu ziehen; es ist das kein verstandesmässiger, sondern ein gefühlsmässiger Bestandtheil, der bisher im Ganzen zu wenig Berücksichtigung gefunden hat. Das subjektive Gefühl der Sicherheit der verstandesmässigen Voraussetzungen ist es, das uns befähigt, „gegen eine Welt von Widerspruch“ an unserer Meinung festzuhalten, auch wenn wir ihre Richtigkeit nicht zwingend demonstriren können; „redet Ihr, was Ihr wollt, es ist doch so“. —

Der Wahnidee ist dieses Sicherheitsgefühl in besonders hohem Maasse eigen; die grosse, aber sachlich unbegründete Intensität desselben ist gerade dasjenige, was recht eigentlich das Wesen der Wahnidee ausmacht und wodurch ihr bestimmender, beherrschender Einfluss erklärlich wird.

Wenn wir diese eben aufgeführten Beispiele einzelner krankhafter geistiger Symptome überblicken, so sehen wir — und wir würden beim Durchgehen aller denkbaren Elementar-Symptome nichts Anderes entdecken — dass wir nur solche Dinge finden, die auch dem normalen Seelenleben eigen sind; das Krankhafte liegt entweder darin, dass

psychische Erscheinungen ohne die beim Gesunden nachweisliche psychologische Motivirung auftreten oder dass sie in ungewöhnlicher Stärke erscheinen, die sich wiederum hauptsächlich in dem Uebergewichte äussert, das das krankhafte Gebilde im Verhältniss zu den sonstigen Seelenvorgängen besitzt.

Den Ursprung dieses störenden Faktors, der in dem geistigen Geschehen der Geisteskranken erkennbar wird, muss man, wenn man sich zu der Annahme des psychophysischen Parallelismus bekennt, in materiellen Veränderungen der nervösen Substanz suchen.

Die mit dem Namen des psychophysischen Parallelismus bezeichnete, zur Zeit plausibelste Hypothese über das Verhältniss des Geistigen zur Materie, die den Thatsachen der vergleichenden Psychophysiologie, der Entwickelungsgeschichte und der Pathologie in gleicher Weise gerecht wird, besagt: das Geistige ist weder als eine Funktion der Materie denkbar, noch umgekehrt; die Fragestellung ist falsch; geistiges und materielles Geschehen sind nur die verschiedenen Fronten eines identischen Vorganges; von aussen gesehen: physiologische Veränderungen in der nervösen Substanz des Gehirns, von innen gesehen: bewusste Vorgänge. Reize, die unsere Sinnesorgane treffen, erzeugen materielle Veränderungen im Hirne, die mit Sinneswahrnehmung identisch sind u. s. w. Entsprechend dem Besitze zweier Fronten sind die in sich einheitlichen psychischen Vorgänge der Beeinflussung von beiden Seiten her zugänglich; der Anstoss zum Ablaufe seelischen Geschehens kann von der Bewusstseinsseite her erfolgen, ebenso wie von der materiellen Seite. Allgemeingefühle oder Stimmungen z. B. können entstehen in Begleitung von Vorstellungen, deren wir uns bewusst sind; wir können sie aber auch in uns auftauchen sehen ohne psychologischen Zusammenhang, uns selber unmotivirt, auf Grund körperlicher Veränderungen. Der Vorgang des Fühlens u. s. w. ist dabei in einem wie im anderen Falle genau der gleiche; die dunkle Gemüthsbeklemmung, der z. B. manche empfindliche Individuen bei gewissen atmosphärischen Zuständen ausgesetzt sind, kann ganz gleich sein einer psychologisch wohl begründeten Angst vor einer wichtigen Entscheidung; heitere Stimmung kann erzeugt werden durch Ideenkombinationen ebenso wie durch chemische Einwirkung von Giften wie Alkohol, Morphium, Haschisch u. dgl.; das in der einen Reihe von Fällen sie von der anderen Unterscheidende liegt nur in dem Ausgangspunkt des Prozesses.

Die Summe aller Erfahrungen der Psychopathologie führt zu der Annahme, dass bei den Abweichungen des geistigen Lebens, die wir unter dem Sammelnamen Geisteskrankheit zusammenfassen, der Ausgangspunkt auf der materiellen Seite liegt. Aenderungen der — ihrem Wesen nach uns noch fast gänzlich verschlossenen — feineren Vorgänge in der nervösen Substanz des Gehirnes zeigen sich, von der Be-

wusstseinsseite her betrachtet, als Aenderungen des Fühlens, Vorstellens, Wollens u. s. w.; diese Aenderungen beruhen z. Th. auf groben, unheilbaren Zerstörungen, wie etwa bei der progressiven Paralyse, oder auf solchen Prozessen, die einer Ausgleichung fähig sind, wie bei einer grossen Anzahl sogenannter funktioneller Psychosen, oder auf chronischen Vergiftungen, wie beim Alkoholismus, Morphinismus; andere erfolgen aus der von vorneherein in Folge erblicher Veranlagung abweichenden Organisation des Gehirnes heraus. Immer aber sind die den materiellen Veränderungen entsprechenden seelischen Vorgänge von den gleichen Qualitäten, wie die nicht krankhaft entstandenen, und werden in gleicher Weise in das Gefüge der mannigfaltigen, psychischen Kombinationen verwebt. Die „Stimme“, die der Geisteskranke hört, ohne dass gesprochen wird, unterscheidet sich in nichts von der Sinneswahrnehmung, die der Gesunde von realen gehörten Worten empfängt; das Abnorme liegt beim Hallucinanten darin, dass das materielle Geschehen, das dem bewussten Akte des Hörens der Stimme entspricht, und das sonst eines äusseren Reizes bedarf, um aufzutreten, spontan, d. h. aus inneren „krankhaften“ Gründen vor sich geht; das Gleiche gilt für die krankhaft, ohne psychologischen Grund, spontan auftretenden Stimmungsanomalien bei der Melancholie, bei der Manie, wie für die inhaltlich falschen Vorstellungen, die Wahnideen.

Dem Laien liegt dieser Gedankengang gewöhnlich fern; er strebt immer nach psychologischem Verständniss der Entstehung der Symptome von Geisteskrankheit und glaubt an die Möglichkeit psychologischer Beeinflussung durch Dialektik, Belehrung, Zuspruch. Die irrenärztliche Erfahrung hat längst erkannt, dass diese Annahme irrig ist. Die krankhaft entstandenen psychischen Gebilde sind auf diesem Wege weder zu verstehen, noch zu behandeln; sie sind den normal entstandenen dem Wesen nach gleich und werden deswegen nicht als etwas Fremdes empfunden; da sie ihren Ausgangspunkt nicht von der Bewusstseinsseite her nehmen, sondern in materiellen Veränderungen wurzeln, sind sie auch durch psychische Einwirkungen nicht zu beeinflussen, und zwar weder durch fremde, noch durch eigene; die abnorme Stimmung des Melancholischen wird von der verstandesmässigen Kritik gar nicht beeinflusst; die Wahnidee büsst an subjektiver Sicherheit nichts ein trotz ihres Kontrastes zu Erfahrung und Augenschein, u. s. w. —

Die eben skizzirte Anschauungsweise ist keine reine Spekulation; sehr bestimmte Erfahrungen stützen sie. Hierher gehört z. B. die Thatsache, dass trotz der unendlichen Mannigfaltigkeit der psychischen Individualitäten die Geistesstörungen in aller Welt und bei allen Bildungsgraden die gleichen Typen aufweisen, was von der Voraussetzung einer psychologischen Entstehungsweise aus gar nicht erklär-

lich wäre; weiter z. B. die Thatsache, dass jeder chronischen Vergiftung des Centralnervensystemes ein bestimmter psychischer Symptomenkomplex entspricht, dass die Alkoholpsychosen ein charakteristisches Gepräge tragen, ebenso wie Kokainpsychosen, dass die der Epilepsie entsprechende Hirnveränderung eigenthümliche, regelmässig wiederkehrende Charakteränderungen erzeugt, dass andere bei Geschwülsten an gewissen Stellen des Gehirnes mit einer Regelmässigkeit erscheinen, die genügt, um daraus allein diagnostische Schlüsse über den Sitz zu ziehen u. s. w.

Erfahrungen wie diese hat Wundt nicht berücksichtigt, wenn er versucht, bei Annahme des psychophysischen Parallelismus für die beiden Seiten des Vorganges ein verschiedenes Verhältniss zum Kausalitätsprinzip aufzustellen, welches er nur für die materielle Seite gelten lassen will. Die Thatsachen der Psychopathologie nöthigen zu der Annahme, dass das geistige Geschehen der Geisteskranken nach Qualität und Ablauf streng abhängig ist von materiellen Veränderungen; erkennt man das an, so ist, da nirgends eine scharfe Grenze existirt, das Gleiche auch für das Geistesleben des Gesunden zuzugeben; wenn jedem unserer Gefühle, jeder Vorstellung ein besonderer und von allen anderen unterschiedener Vorgang in der nervösen Substanz des Gehirnes entspricht — wie dies die allerdings im Groben gewonnenen erwähnten Erfahrungen wahrscheinlich machen — so sehe ich nicht ein, wie man für das materielle Geschehen der Kausalität Geltung zubilligen will, ohne das Prinzip auch auf die andere, aber damit identische Seite des Vorganges auszudehnen. —

Von dieser Voraussetzung ausgehend, fragen wir nun nach dem Freiheitsbewusstsein der Geisteskranken, genauer gesprochen nach demjenigen Bestandtheil, der als die Wurzel desselben anzusehen ist, nach dem Freiheitsgefühl. Wir werden uns dabei nicht an diejenigen Kranken wenden, deren intellektuelle Fähigkeiten Noth gelitten haben, auch nicht an solche, deren Bewusstsein getrübt ist. Es giebt aber Seelenstörungen, die bei klarer Besinnung, ohne Beeinträchtigung des Verstandes ablaufen, ohne Defekt heilen, und die nachträglich eine gute Verständigung mit dem Kranken über seine subjektiven Erlebnisse während der Krankheit erlauben. Es ist das die Melancholie und die Manie.

Die Haupterscheinungen der Melancholie sind, wie schon erwähnt, die traurige Stimmung mit entsprechend gefärbten Vorstellungen und eine Hemmung auf motorischem Gebiete; der Gedankenablauf ist (in zahlenmässig feststellbarem Maasse) verlangsamt und erschwert,

ebenso die körperlichen Bewegungen, zu denen eine unverhältnissmässig grosse subjektive Willensanspannung nothwendig ist. Die Kranken verfallen deswegen in eine oft vollkommene Passivität, die nur durchbrochen wird, wenn lebhafte Steigerungen des Affektes in Form von Angstanfällen die entsprechenden Aeusserungen — Jammern, Umherlaufen u. s. w. — auftreten lassen. Die melancholisch Kranken haben nun ein ausgesprochenes Gefühl der Unfreiheit; sie klagen ungefragt darüber, dass ihr Wollen gebunden sei, dass sie nicht im Stande seien, das eventuell verstandesmässig als nothwendig Erkannte zu thun; andererseits empfinden sie die Unfreiheit noch schmerzlicher bei den oft zur That führenden Impulsen, zu Verletzungen des eigenen Körpers, oder zu Tödtung von geliebten Angehörigen; Ausdrücke, wie: „es trieb mich", „es zwang mich etwas", „ich musste; ich konnte nicht anders" u. dgl. kann man regelmässig nach derartigen Thaten hören.

Betonen will ich dabei, dass den Kranken während der Dauer der Melancholie die Einsicht für das Krankhafte ihres Zustandes fehlt; die Stimmung und die depressiven Ideen erscheinen ihnen nicht als etwas Fremdes, Aufgezwungenes; das Gefühl der Unfreiheit des Wollens ist kein sekundäres, durch Reflexion zu Stande kommendes; es begleitet regelmässig den eigenthümlich veränderten Zustand der Willensvorgänge.

Bei der Melancholie findet sich also, in einem zweifellos psychoogisch unfreien Zustande, ein deutliches Gefühl der Unfreiheit.

Die Manie stellt in Bezug auf die einzelnen abnormen Symptome das Gegenstück der Melancholie dar. Die Kranken sind heiter, erregt, in fortwährender Bewegung; der Gedankenablauf ist lebhaft; die Association der Vorstellungen erfolgt mit abnormer Leichtigkeit; ebenso ist die Umsetzung der Vorstellungen in Worte abnorm erleichtert; in ungewöhnlich rascher Folge werden lose, oft nur dem Klange der Worte nach zusammenhängende Gedanken geäussert, eine Erscheinung, die man als Ideenflucht bezeichnet hat. Die gleiche Erleichterung der Auslösung auf motorischem Gebiete zeigen die übrigen Bewegungen, so dass die Kranken zu Gewaltthätigkeiten u. dgl. besonders neigen. Dieser Zustand kann bei völliger Schlaflosigkeit Wochen und Monate hindurch andauern und führt manchmal in Erschöpfung zum Tode, meist aber zur Heilung.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass das geistige Geschehen bei der Manie ebenso wie bei der Melancholie auf Grund materieller abnormer Vorgänge so verändert ist; trotzdem ist von einem Gefühl der Unfreiheit bei den an Manie Erkrankten nichts zu bemerken. Im Gegentheil haben diese Kranken ein sehr lebhaftes Gefühl eines leichten und glücklichen Vonstattengehens der geistigen Prozesse im Allgemeinen, der Willensvorgänge im Besonderen.

Diese beiden Beispiele zeigen, dass die thatsächliche psychologische Unfreiheit ebensowohl von dem Gefühle der Freiheit,

wie der Unfreiheit begleitet sein kann; sie geben aber in ihrer prinzipiellen symptomatischen Verschiedenheit den Hinweis darauf, an welche psychologischen Vorgänge das Freiheitsgefühl gebunden sein muss, nämlich an den centralen Auslösungsvorgang der motorischen Vorgänge; bei der Melancholie thatsächliche Erschwerung der Willensvorgänge mit dem Gefühl der Unfreiheit, bei der Manie thatsächliche Erleichterung der Willensvorgänge mit dem Gefühle der Freiheit. Diese rein erfahrungsgemäss in immerwiederkehrender Regelmässigkeit festgestellten Thatsachen sprechen mit fast experimenteller Ueberzeugungskraft. — Wenn, wie es nach diesen Beobachtungen scheint, das Freiheitsgefühl eine Bewusstseinserscheinung darstellt, die an die Art des Ablaufs bestimmter motorischen Vorgänge. ebenso gebunden ist, wie etwa das Gefühl der Lust an diese oder jene Kategorien von Vorstellungen, so sollte man nach den sonstigen Erfahrungen der Psychologie a priori erwarten, dass es unter abnormen Verhältnissen auch ebenso wie alle anderen Gefühle ohne den entsprechenden Anlass, „spontan“, Veränderungen zeigen könne.

Dies trifft in der That zu: es giebt sehr häufig Krankheitszustände, und zwar solche, die grossenteils nicht zu den Geisteskrankheiten gerechnet werden, bei denen das Freiheitsgefühl selbstständige Veränderungen erleidet, die sogenannten psychischen Zwangszustände, die in den zwei nicht scharf trennbaren Gruppen der Zwangsvorstellungen und der Zwangsantriebe erscheinen. Im Gegensatz zu anderen Formen geistiger Abweichungen ist die Einsicht für das Abnorme der Vorgänge hierbei charakteristisch. Zwangsvorstellungen, Zwangsantriebe, nennen wir solche, die bei intakter Intelligenz, ohne Motivirung durch irgend einen gefühlsmässigen Vorgang, gegen den Willen des betreffenden Individuums in den Vordergrund des Bewusstseins treten, sich nicht verscheuchen lassen, und den normalen Ablauf der übrigen geistigen Vorgänge durchkreuzen und hindern. Im Gegensatz zur inhaltlich falschen Wahnidee, die der Laie gewöhnlich mit der Zwangsvorstellung verwechselt, liegt das Krankhafte bei der Zwangsvorstellung im Formalen; das Individuum hat das Gefühl, dass es gezwungen wird, Vorstellungen zu haben, Antriebe zu empfinden, deren Inhalt und Richtung dabei ganz gleichgültig sein kann. Objektiv betrachtet steht ein Kranker mit Wahnideen auch unter einem Zwange, dem Zwange seiner krankhaften Hirnverfassung; er fühlt aber nichts daran; im Gegentheil, er hat das Gefühl, frei zu handeln, weil seine Wahnideen für ihn sich in nichts von seinen sonstigen Vorstellungen unterscheiden; bei den Zwangsvorgängen aber ist gerade das subjekte Gefühl des Gezwungenwerdens das Charakteristische und für die Kranken in hohem Maasse Quälende. Im Gegensatz zur Melancholie, bei der auch subjektive Unfreiheit besteht, bleibt Stimmung und Vorstellungs-

inhalt unverfälscht; Kranke mit Zwangsvorstellungen sind, solange es dabei bleibt, nicht geisteskrank im praktischen Sinne; die Störung des psychischen Mechanismus bleibt bei ihrer Eigenart sozusagen lokalisirt; die geistige Persönlichkeit erleidet keine Veränderungen, wenn auch natürlich Unlustgefühle über das zwangsmässige Geschehen sich als Folge der Störung einstellen. Auch bei dem Auftreten der psychischen Zwangszustände ist die materielle Basis wahrscheinlich; sie finden sich vor Allem bei akuter Erschöpfung und bei solchen Individuen, die eine unter erblichen Einflüssen abweichende Hirnverfassung mitbekommen haben. Andeutungen davon sind auch dem Geistesleben des Gesunden nicht fremd; ich erinnere hier z. B. an das quälende Auftreten von Melodien, das uns am Tage nach nächtlichen Vergnügungen nachgeht, wenn wir ungenügend geschlafen haben u. dgl.

Diese wenigen Beispiele aus dem Gebiete der Psychopathologie zeigen, ein wie verschiedenes Verhalten das Freiheitsgefühl unter abnormen Umständen zeigen kann: objektiv unfreies Geschehen ohne Gefühl der Unfreiheit bei Wahnideen, objektiv unfreies Geschehen mit Gefühl der Unfreiheit bei Melancholie, objektiv unfreies Geschehen mit besonders lebhaftem Gefühl der Freiheit bei Manie, isolirtes Auftreten von Unfreiheitsgefühl ohne Erkrankung der geistigen Gesammtpersönlichkeit bei den Zwangszuständen — kurz es ergiebt sich, dass das subjektive Freiheitsgefühl, jedenfalls unter abnormen Verhältnissen, in keiner Weise verwendet werden darf als Maasstab für den Grad der objektiv vorhandenen Freiheit.

Da wir ausserdem bei Vergleichung der Umstände, unter denen das Freiheitsgefühl fehlt oder vorhanden ist, die Anschauung gewinnen, dass es eine regelmässige Begleiterscheinung einer bestimmten Seite des psychischen Geschehens, nämlich der motorischen Vorgänge darstellt, so werden wir auch für die prinzipiell wesensgleichen Vorgänge beim Normalen in der Verwertung des Freiheitsgefühles für weitergehende Schlussfolgerungen vorsichtig sein müssen; das Freiheitsgefühl verbürgt nicht einmal das Vorhandensein der psychologischen Freiheit; alle diejenigen Störungen, die das Vorstellen und das Fühlen betreffen, beeinträchtigen nicht das Gefühl der Freiheit; das Freiheitsgefühl bezieht sich nur auf einen kleinen Theil des psychischen Geschehens überhaupt.

Das Freiheitsbewusstsein des Gesunden findet, wie früher ausgeführt im Gefühle der Freiheit seine hauptsächlichste Nahrung; wir haben oben schon die Fehlerquellen namhaft gemacht, die als fälschende Bestandtheile in das Freiheitsbewusstsein eingehen, und dasselbe als eine gesetzmässige Illusion erscheinen lassen. Die ganze Summe der Erfahrungen am gesunden und kranken Menschen führt zu dem Schlusse, dass das Freiheitsbewusstsein sich als untauglich

erweist, bei der Erörterung des Problems der Willensfreiheit als Grundlage bestimmten, gleich noch näher zu prüfenden Anschauungen zu dienen.

Wir haben oben die philosophische Lehre vom intelligiblen Charakter berührt und dabei ausgeführt, dass der Kontrast zwischen dem Freiheitsbewusstsein und der Ueberzeugung von der durchgehenden Gültigkeit des Kausalitätprinzipes als dasjenige Moment anzusehen ist, welches die Hypothese vom intelligiblen Charakter am meisten beeinflusst hat. Das Freiheitsbewusstsein ist bei diesen Anschauungen auf das engste verbunden mit dem Gewissen; verantwortlich fühlen wir uns darnach, weil wir uns frei wissen, und wenn das unveränderliche Sittengesetz, das dem intelligiblen Charakter innewohnt, durch unser Handeln verletzt wird, so erscheint in unserem empirischen Bewusstsein das Phänomen der Gewissensregung. Wenn wir nun fragen, wie es mit dem intelligiblen Charakter bei den Geisteskranken steht, so erinnere ich zunächst an das oben Ausgesprochene, dass die Existenz desselben als jenseits der Möglichkeit der Erfahrung liegend nicht bewiesen werden kann; immerhin wäre es auch schon von Werth, wenn sich herausstellen sollte, dass die Hypothese vom intelligiblen Charakter mit thatsächlichen Erfahrungen in unversöhnlichem Widerspruch steht.

Mit der Frage nach dem intelligiblen Charakter bei den Geisteskranken ist eine ältere, aber auch heute keineswegs ausgestorbene Anschauung sehr leicht fertig: die an sich unveränderliche Seele wird von der Geisteskrankheit nicht berührt; sie wird nur verdunkelt durch die über sie gelagerte Wolke der Krankheit; die „lucida intervalla“ bei den Geisteskranken, mit denen die Rechtslehre sich noch bis zum Jahre 1900 abgegeben hat, beruhen auf solchen Anschauungen; wenn der krankhafte Schleier sich zeitweise hebt, wird die Seele frei, das alte Ich tritt wieder hervor. Diese sozusagen theologische Betrachtungsweise können wir hier füglich ausser Diskussion lassen.

Immerhin hat die Lehre vom intelligiblen Charakter eine gewisse verdächtige Aehnlichkeit mit jener Anschauung, und es sind dieselben Argumente, die gegen die eine wie die andere in's Feld geführt werden können.

Das Wichtigste davon ist das Verhalten des Gewissens bei geistig abnormen Zuständen. Wenn der intelligible Charakter sich nicht völlig zu einer Abstraktion verflüchtigen soll, muss er in der Welt der

Erscheinungen unter allen Umständen auch bei den Geisteskranken in irgend einerForm sich äussern; von den Vertretern der Lehre vom intelligiblen Charakter wird als dieses Phänomen anerkannt: das Gewissen. Da ergiebt sich nun, dass das Gewissen bei den Geisteskranken in gleicher Weise Veränderungen zeigt, wie alle anderen Bewusstseinserscheinungen.

Wir finden bei der Melancholie eine besonders lebhafte Steigerung der als Gewissen zusammengefassten Gefühlsvorgänge: peinliche Selbstvorwürfe über gleichgültige oder gar nicht vorhandene eigene Handlungen, schmerzliches Gefühl schwerer Verschuldung, das in manchen Fällen der ganzen Welt Sünden mit empfindet, sind häufige und zum Krankheitsbilde gehörige charakteristische Züge, die sich ihrem Wesen nach in gar nichts von objektiv wohlbegründeter Gewissensbeklemmung unterscheiden, sondern nur dadurch, dass sie aus Gründen krankhafter Hirnverfassung entstehen. Ist nun in solchen Fällen der intelligible Charakter, das Ding an sich, auch erkrankt?

Wir finden auch das Gegenstück in Bezug auf das Gewissen. Bei Kranken mit progressiver Paralyse schwindet die Fähigkeit, Gewissensregungen zu haben, parallel dem allgemeinen geistigen Verfall und parallel dem anatomisch nachweisbaren Schwunde der Hirnsubstanz; geht hierbei der intelligible Charakter, dessen Indikator wir im Gewissen sehen sollen, auch mit zu Grunde?

Wir beobachten noch etwas anderes: es giebt eine Krankheitsform, das sogenannte cirkuläre Irresein, welches ohne jede Beeinträchtigung der intellektuellen Fähigkeiten verläuft und aus abwechselnden melancholischen und manischen Phasen besteht. In der Melancholie finden wir dabei ein peinlich geschärftes Gewissen, in der Manie dagegen eine deutliche sittliche Abstumpfung; der empirische Charakter des Individuums erfährt beim Uebergang von der einen in die andere Phase, die sich in wenigen Stunden vollziehen kann, eine beträchtliche Verschlechterung; macht der intelligible Charakter, dessen Erscheinungsform der empirische darstellt, diese Wandlungen mit?

Diese Fragen erscheinen vielleicht dem Ernste der Sache nicht ganz angemessen; eine solche Vorhaltung würde aber nichts daran ändern, dass ganz handgreifliche, grobe Thatsachen aus dem Gebiete der Psychopathologie zusammen mit der Lehre vom intelligiblen Charakter zu reinen Absurditäten führen. Man wendet ein: gut, mag sein; das sind Geisteskranke; die krankhaften Veränderungen betreffen nur die Erscheinungsform und erlauben kein Urtheil über das, was dahinter steckt. Demgegenüber könnte man zunächst sagen, dass das immer wieder auf die Vorstellung von der unveränderlichen Seele herauskommt; überzeugender aber ist noch ein

Anderes. Wie steht es mit den Grenzfällen, mit den Persönlichkeiten, die den Uebergang vermitteln von geistiger Gesundheit und geistiger Krankheit, und den oben erwähnten nervös Belasteten, den sogenannten Degenerirten, die nicht geisteskrank sind, lebenslang keinen Anstoss erregen, und doch einen dauernden Mangel der Gefühlsseite, speziell der sittlichen Gefühle, des Gewissens zeigen?

Die ärztlichen Erfahrungen lehren: in Bezug auf die als Gewissen bezeichneten Erscheinungen finden sich alle möglichen qualitativen und quantitativen Variationen, angeborene, erworbene, dauernde, vorübergehende, gleichmässig bleibende, wechselnde u. s. w. Diese Variationen einer besonderen Gefühlsqualität gehen parallel den Variationen anderer Gefühlserregungen, und nichts führt zu der Annahme, dass sie nach Entstehung und Bedeutung irgend etwas prinzipiell Anderes wären, als sonstige psychische Erscheinungen, auf die keine so schwerwiegende Hypothese, wie die vom intelligiblen Charakter aufgebaut ist.

Vor allem scheint mir aus den Erfahrungen der Psychopathologie die eine wichtig, dass das Gewissen nicht nur fehlen oder schwinden kann (was immer noch so zu erklären wäre, dass die Art der Erscheinungen dem intelligiblen Charakter nicht mehr erlaubte, sich zu äussern), sondern dass neben anderen krankhaften Symptomen eine spontane, objektlose Entstehung von Gewissensregungen stattfindet, die nicht auf dem Wege der Reflexion, sondern selbstständig und, wie wir annehmen müssen, auf Grund materieller Veränderungen zu Stande kommt. Wenn das möglich ist, wie kann dann noch das Gewissen als sicherer Beweis für das Vorhandensein eines immanenten ewigen Sittengesetzes, eines intelligiblen Charakters, der hinter dem empirischen steckt, verwertet werden?

Gewiss spricht das Gewissen „kategorisch“; es ist subjektiv unfehlbar; diese Eigenschaften aber hat es genau in der gleichen Weise bei einem Melancholischen, bei dem das Gewissen auf krankhafte Weise zu Stande kommt und objektiv vollkommen trügerisch ist; dass das Gewissen bei der überwiegenden Mehrzahl der Menschen im Grossen und Ganzen bei denselben Anlässen rege wird, ist eine Erscheinung, die sich auf allen anderen Gefühlsgebieten in gleicher Weise zeigt; hier wie dort aber lehrt die unbefangene Beobachtung, dass die individuellen Variationen schon in der Gesundheitsbreite viel grösser sind, als die theoretische Psychologie annimmt, und vor allem, dass sie viel zu gross sind, um darauf allgemein gültige Schlussfolgerungen aufzubauen. —

Wir wollen zum Schlusse die Gedankengänge, die wir auf den vorausgehenden Blättern verfolgt haben, noch einmal kurz zusammenfassen, wenn auch nicht ganz in der ursprünglichen Reihenfolge.

Die Erfahrungen der Psychopathologie müssen in der normalen Psychologie berücksichtigt werden; sie können Beachtung beanspruchen, weil das geistige Geschehen bei den Geisteskranken sich nicht prinzipiell, sondern nur nach Stärke, Ablaufsform und Entstehungsweise von dem der Geistesgesunden unterscheidet; der Beweis hierfür liegt, abgesehen von allem Anderen, allein schon in der Thatsache eines stetigen Ueberganges von „normalen“ zu „abnormen“ Zuständen. Unsere Aufgabe war es hier, das Problem der Willensfreiheit vom Standpunkte der Psychopathologie aus zu beleuchten, und zwar besonders die Frage nach dem intelligibelen Charakter Kant's und nach der Bedeutung des Freiheitsbewusstseins. Letzteres setzt sich zusammen aus dem Gefühle der Freiheit, welches unser Wollen begleitet und der auf dem Wege der Reflexion zu Stande kommenden Vorstellung, dass unsere Entschliessungen nicht nothwendig determinirt sind. — Das Vorhandensein des Gefühles der Freiheit ist eine Thatsache; es zeigt sich aber, dass es auch bei solchen Willensvorgängen auftritt, die zweifellos unfrei sind, bei Geisteskranken, und die Zerlegung der Erscheinungen bei diesen führt zu der Ueberzeugung, dass das Gefühl der Freiheit eine gesetzmässige Begleiterscheinung der Auslösung der Willensvorgänge darstellt.

Die subjektive Ueberzeugung, frei zu sein, ist nicht beweisend, da gesetzmässige Mängel der Reproduktion das Erinnerungsbild der inneren Situation bei der Entschliessung nicht unverfälscht erscheinen lassen, wenn darüber reflektirt wird. Das Bewusstsein der Freiheit kann sich ausserdem in seiner verschiedenen Bedeutung nur so weit erstrecken, als das bewusste Geschehen reicht; es ist also schon darum untauglich, als Grundlage zu dienen für unser Wissen von Dingen, die jenseits des Bewusstseins liegen, zu denen die Gründe der Entstehung und er Beschaffenheit unserer Gefühle und Vorstellungen u. s. w. gehören.

Das Freiheitsbewusstsein könnte also im besten Falle brauchbar sein, um das Vorhandensein der psychologischen Freiheit, d. h. des ungestörten Ablaufes der geistigen Vorgänge bei der Willenshandlung zu beweisen; dass selbst dieser Schluss nicht erlaubt ist, zeigen die Erfahrungen über das Verhalten des Freiheitsgefühles bei Geisteskranken.

Nach alledem kann die Thatsache des Freiheitsbewusstseins nicht als entscheidendes Argument in der Frage der Willensfreiheit verwerthet werden. —

Was den intelligiblen Charakter anbetrifft, so zeigen die Erfahrungen der Psychopathologie zunächst, dass bei der Erscheinungsform desselben, bei dem empirischen Charakter, eine sehr viel grössere Verschiedenheit in andauernden, tief in der geistigen und körperlichen Organisation begründeten elementaren Eigenschaften besteht, als die theoretische Psychologie gewöhnlich annimmt. Die Allgemeingültigkeit von Schlussfolgerungen, die auf der Voraussetzung beruhen, dass für alle Menschen bestimmte psychische Vorgänge, namentlich auf dem Gebiete des Gefühlslebens, gemeinsamer Besitz sind, wird hinfällig mit dem Nachweise, dass eben diese Voraussetzung hinfällig ist; insbesondere gilt das für die auf die angebliche Thatsache eines immer und überall vorhandenen Gewissens aufgebauten Schlüsse. Das Gewissen zeigt dieselben Variationen wie alle anderen Gefühle; bei Geisteskranken schwindet es, oder es entstehen bei ihnen auch spontane, objektiv unbegründete Gewissensregungen. Die Beobachtung der Erscheinung des Gewissens bei Normalen, bei Nervösen, bei den Grenzfällen, und bei den Geisteskranken lässt daselbe als untauglich erscheinen, um als Beweis für die Existeuz des intelligiblen Charakters zu dienen.

Der durchgehend erkennbare, in der Psychopathologie besonders deutlich nachweisbare Parallelismus zwischen materiellen und bewussten Vorgängen erlaubt nicht, eine Trennung in der Weise vorzunehmen, dass das Prinzip der Kausalität nur für die materielle, nicht aber für die geistige Seite des Vorganges Gültigkeit habe; das bewusste Geschehen erscheint ebenso den allgemeinen Gesetzen, auch dem der Kausalität unterworfen, wie das für die materiellen Prozesse der Fall ist; wenn zugegeben wird, dass die abnormen Erscheinungen bei Geisteskranken gesetzmässig bedingte Beziehungen zu materiellem Geschehen im Hirne haben, so gilt dies in genau der gleichen Weise für das geistige Geschehen überhaupt. Die Erfahrungen der Psychopathologie führen mit Nothwendigkeit in der Frage der Willensfreiheit zum Determinismus.

Diese Anschauung hat nichts Erschreckendes mehr. Die Ethik hat sich, wie wir schon oben zu erwähnen Gelegenheit hatten,

theilweise mit dem Determinismus abgefunden, und das Strafrecht, das den Psychiater praktisch am meisten interessirt, ist auf dem Wege dazu. Die Strafrechtstheorien, die mit dem freien Willen rechneten, haben an der praktischen Erfolglosigkeit des jetzigen Strafsystemes Schiffbruch erlitten; die Erfahrung hat gelehrt, dass es eine grosse Klasse von Individuen giebt, die von der nach dem angeblichen Maasse des Verschuldens abgestuften Strafe in keiner Weise geändert werden, ein Beweis dafür, dass die psychologischen Voraussetzungen des Systemes falsch waren. Der weitere Entwicklungsgang wird dahin führen, dass die der sittlichen Gefühle dauernd ermangelnden, „antisocialen" Elemente nicht mehr „bestraft," sondern in einer ihrer Individualität angepassten Form für die Gesellschaft unschädlich gemacht werden; für die Uebrigen bleibt das Strafgesetz in seiner Bedeutung von der Frage der Willensfreiheit unberührt — nach Schopenhauers Ausdruck „ein Verzeichniss von Gegenmotiven zu verbrecherischen Handlungen." Die Gesellschaft wendet jedesmal diejenigen Mittel an, die geeignet erscheinen, ihren Normen Geltung zu schaffen: für die Normalen das Strafgesetz, für die dauernd gesellschaftsfeindlichen Elemente — in Zukunft — die Aussonderung; für die Geisteskranken, die in ihren Handlungen mit den Normen in Konflikt gerathen, tritt, den veränderten materiellen Bedingungen entsprechend, die Behandlung durch den Arzt in ihre Rechte.

Das subjektive Geschehen des Einzelnen ändert sich nicht, je nachdem er an eine Freiheit des Willens glaubt oder nicht; mein Fühlen, das wesentlichste Motiv des Handelns, wird gar nicht davon berührt, ob ich diese oder jene theoretische Anschauung von dem Wesen meiner Bewusstseinsvorgänge habe. Mit oder ohne Glauben an die Willensfreiheit treten, wenn ich zur „normalen" Majorität gehöre, Unlustgefühle auf, sobald mein Handeln von der Linie abweicht, die ich mit subjektiver Sicherheit für die richtige halte; und diese Regung des Gewissens leitet mich, ganz unabhängig davon, ob ich im Gewissen den Indikator eines „intelligiblen Charakters" sehe oder nicht. Ich fühle mich als den Thäter meiner Thaten und muss dafür einstehen; an diesem Gefühl der Verantwortlichkeit wird von meiner wissenschaftlichen Ueberzeugung nichts geändert, dass auch dieses Gefühl in seiner Eigenart notwendig determinirt ist.

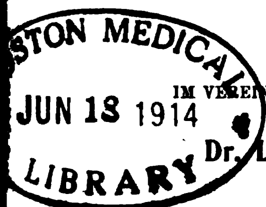
Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

GRENZFRAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN
FÜR
GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN. UND Dr. H. KURELLA IN BRESLAU.

XV.



DIE LAUNE.

EINE ÄRZTLICH-PSYCHOLOGISCHE STUDIE

VON

Dr. ERNST JENTSCH.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

Herrn Dr. P. J. Moebius
in Verehrung und in Bewunderung
vom
Verfasser.

Breslau, 1. II. 02.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN

DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. med. L. LOEWENFELD UND Dr. med. H. KURELLA

IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

FÜNFZEHNTES HEFT:

DIE LAUNE.

EINE ÄRZTLICH-PSYCHOLOGISCHE STUDIE

VON

DR. ERNST JENTSCH.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1902.

DIE LAUNE.

EINE ÄRZTLICH-PSYCHOLOGISCHE STUDIE

VON

DR. ERNST JENTSCH.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Inhalts-Uebersicht.

I. Eigenart der Gefühlsthätigkeit.

Alles Leben ist, wie jede Existenzform, Bewegung. Bewegungen werden fortgepflanzt oder mitgeteilt. Während nun die anorganischen Körper dem von der Aussenwelt unaufhörlich auf sie einwirkenden Kräftestrom mehr oder weniger vollständig überlassen sind, besitzen die Lebewesen die Gabe, innerhalb einer, je nach ihrer Entwicklungsstufe veränderlichen, aber erheblicheren Breite sich „auswählend“ gegen die äussern Kraftreize zu verhalten, diese teilweise zu zerlegen und umzugruppieren, und schliesslich nach besonderen Gesetzen ihr Wiederaustreten zu verhindern oder zu gestatten.

Den niedersten Grad dieser Fähigkeit beobachten wir bei der Pflanze. Sie nimmt den einen Teil der Bodendurchtränkung in ihr Gewebe auf, den andern nicht, verhält sich wechselnd gegen die verschiedenen kosmischen und atmosphärischen Vorgänge, die sie berühren, wählt in der Richtung ihrer Ausbreitung im Boden, ihres Stammes u. s. w. Bei den niedersten Formen des Tierreichs liegt es im ganzen ebenso. Doch zeigt sich beim Tiere schon ziemlich früh in der Entwicklungsreihe die wunderbare Erscheinung, dass das Gesamtsubstrat dieser merkwürdigen Kräfteanordnung durch Auftauchen einer „Psyche“ eines Teiles seiner Organisation und Bestimmung inne wird. Im allgemeinen wächst der Grad der Beseelung und ihre Bedeutung in der organischen Welt mit der grösseren Vervollkommnung, resp. dem späteren Auftreten der betreffenden Art. Einen besonders starken Fortschritt im Vergleich zu dem Gros der Tierwelt bemerkt man gegen den Abschluss der Endreihe der Wirbeltiere zu. Beim Endgliede aller Wirbelthiere nun, dem Menschen, hat sich die Thätigkeit der Psyche, und zwar vornehmlich durch die gewaltige Entwicklung des Intellekts, in einer Weise compliciert und sublimiert, dass es ohne schwer erreichbare und nur wenigen zugängliche Hilfsmittel kaum gelingt, sich in dem Strudel der seelischen Phänomene im einzelnen zu orientieren, eine Aufgabe, deren Lösung vielleicht nie ganz ohne Rest erzwungen werden kann.

Wie hoch zusammengesetzt indess auch das Gebilde der menschlichen Psyche sich verhalten mag, so erkennen wir dennoch gewisse

elementare Züge darin heraus, welche mit dem, was wir eingangs als Characteristica der Organismen überhaupt angesprochen haben, eine gewisse Analogie aufzuweisen scheinen. Es handelt sich um die drei „Thätigkeiten“ der Seele, das Fühlen, das Wollen und das Denken. Eine Identität ist es selbstverständlich nicht. Damit soll nicht gesagt sein, dass nicht ontogenetisch ein gewisser Zusammenhang konstruierbar wäre. Entsteht doch der Mensch auch aus der einfachen Eizelle, und doch fällt es niemandem ein, etwa der Eizelle menschliche Eigenschaften zuzuschreiben; die Eizelle hat eben ihre Eigenschaften als Zelle. Von den drei hochentwickelten Seelenthätigkeiten nun suchte man von jeher zu ermitteln, ob sie gleichen Wertes seien, oder ob eine von ihnen einen „Primat“ beanspruchen könne. So erklärte z. B. bekanntlich Descartes den Intellekt als das Centrum der Psyche („cogito, ergo sum“). Im letztvergangenen Jahrhundert proklamierte Schopenhauer die Oberherrschaft des Willens. Er erklärte ihn nicht nur für den wahren Kern der Seele, sondern sogar für das eigentliche Weltwesen überhaupt, das Ding an sich κατ᾽ ἐξοχήν, den Intellekt für seinen Diener, alles sinnlich Wahrnehmbare für seine Erscheinungsform u. s. w.

Was lehrt nun über diese Frage die Erfahrung des alltäglichen Lebens?

Wenn ein Kind zur Welt kommt, das gesund, normal, reif und unversehrt ist, so bemerkt man alsbald in der deutlichsten Weise, dass es lebhafte Unlustgefühle empfindet. Zunächst verspürt es wohl die Kälte, die unzarte Berührung als sehr unangenehm, den hellen Lichtreiz vielleicht als direkt schmerzhaft. Ausserdem wird es durch Unterbrechung der Blutzufuhr vom mütterlichen Körper her sogleich mit Erstickung bedroht: die sich im Blute ansammelnde Kohlensäure reizt chemisch ein nervöses Centralorgan im verlängerten Marke, das Kind fängt an nach Luft zu schnappen. Es scheint, dass das Atmen leicht zu erlernen ist, wenigstens viel leichter als z. B. das Gehen: in manchen Fällen mag auch der Kältereiz, Druckwirkungen bei der Geburt etc. zur Auslösung der Atmung beitragen. Der Herzschlag freilich ist eine Bewegung, die ohne Zuthun geschieht, die Atembewegungen aber verlangen zweifellos wenigstens teilweise eine aktive Mitwirkung; kurz das Kind würde ohne alle Veranlassung nicht anfangen von selbst zu respirieren, und es wäre auch gar nicht wunderbar, denn wie käme es auch dazu?

Nachdem sich das Kind derart zunächst mit den notwendigsten seiner veränderten Existenzbedingungen abgefunden hat, fängt es gewöhnlich an Hunger zu bekommen. Hat es dagegen noch keinen Hunger, so wird es auch nicht von selbst zu trinken verlangen. Kann es wiederum seinen Hunger nicht stillen, so wird es anfangen zu klagen.

Hier sehen wir also, wie zwei der fundamentalsten Lebensbethätigungen, das Atemschöpfen und die Nahrungsaufnahme, im Grunde in starken Unlustgefühlen, Erstickungsnot und Hunger, wurzeln. Erst das Bedürfniss schafft die Thätigkeit, die in diesem Falle gering genug ist, aber diese minimale Mitwirkung muss die Natur verlangen, sonst kann der kindliche Organismus nicht als Lebewesen weiter existieren.

Beim kleinen Kinde sind die Gefühlsmomente auch später noch lange weitaus die Hauptsache im Seelenleben und äussern sich am deutlichsten in der Ruhe des Schlafs des gesunden Kindes. Erst ganz allmählich drängen eigentliche Willensregungen sich an die Oberfläche. Die ersten frei gewollten Bewegungen sind das Ergreifen und Festhalten von Gegenständen. Kann das Kind sich erst frei bewegen, so fängt infolge der fortwährenden, vielfachen nahen Berührung mit den verschiedensten Objekten der Aussenwelt die Willenssphäre an, sich energisch zu entwickeln. Die Entwicklung des eigentlichen Intellekts setzt am spätesten ein, das Nachdenken ist offenbar für den kindlichen Durchschnittsorganismus eine etwas fremdartige Seelenfunktion, allerdings nicht nur für ihn allein.

In dem Falle des Neugeborenen scheint also der Primat des Gefühls nicht gut geleugnet werden zu können.

Das Beispiel vom menschlichen Neugeborenen und Kinde ist deswegen so lehrreich, weil in diesem Falle der Aufbau der einzelnen psychischen Componenten sehr durchsichtig ist. Gerade wie beim niederen Organismus infolge der Einfachheit des Gefüges vieles sich leicht herleiten lässt, was bei komplicierteren Verhältnissen unentwirrbar erschiene, so gestattet die durch die Entwicklungsbesonderheit bedingte eigentümliche seelische Verfassung des neugebornen Menschen, welche gleichsam erst die Skizze einer Psyche darstellt, einen Blick in die Vorgänge im Seelenkomplexe des Menschen überhaupt, welcher sich dem Auge des Beobachters am vollständig entwickelten Individuum allerdings ganz anders darstellt.

Bei der in der Entwicklung abgeschlossenen Psyche nämlich findet ein unaufhörliches Sichablösen und Durcheinanderströmen der einzelnen Seelenthätigkeiten statt. Ein Sinneseindruck erregt in uns ein Gefühl, dieses einen Wunsch, dieser veranlasst eine Handlung, seine Realisierung oder Nichtrealisierung wiederum ein Gefühl, aus diesem entspringen von neuem weitläufige Überlegungen, schwierige Handlungen, vielleicht hoch zusammengesetzte Gefühle u. s. w. Zugleich findet teilweise eine Fusion der einzelnen Komponenten statt, so wird z. B. die schwierige Handlung von mehr oder minder deutlichen Gefühlstönen, das höher zusammengesetzte Gefühl von erkenntnissähnlichen Vorgängen begleitet sein. Auch beherbergt die Psyche stets mehrfache Ketten solcher zusammengehöriger Gebilde, welche sie zwar nie gleichzeitig, auch nicht

mit gleichförmiger Aufeinanderfolge, wohl aber abwechselnd mit verschiedener Intensität und Dauer ausfüllen und durch gelegentliche Komplikationen oder Kollisionen mit einander stets neue und wechselnde psychische Zustände herbeiführen. Schliesslich beteiligen sich kräftig eigentümliche Prozesse, deren Resultate manchmal aus der entlegensten Zeit stammen und früheren Entwickelungsstufen unserer Psyche angehören, von deren Ablauf wir selbst meistens eigentlich nichts direktes verspüren und deren Existenz nur dann und wann zu unserm Erstaunen sich uns offenbart. Nimmt man dazu das gewaltige Heer aller derjenigen inneren und äusseren Einflüsse, welche die Beschaffenheit und das Mafs unserer Seelenfunktionen im einzelnen zu variieren und ihre Zusammenwirkung abzustufen geeignet sind, so wird man zugeben müssen, dass die Mannigfaltigkeit der Seelenzustände eine ganz ungeheure ist, dass es zwei gleiche Seelenmomente weder überhaupt, noch auch bloss bei demselben Individuum je geben kann, dass alles seelische Geschehen neu sein muss: was in der Psyche entsteht, ist noch nie gewesen, was vorüber ist, wird nie mehr sein.

Wie verhält sich nun die Wertigkeit der einzelnen Seelenthätigkeiten in diesem scheinbar undurchdringlichen Auf und Ab der vollentwickelten Psyche? Giebt es hier ebenfalls einen Primat und welcher ist es?

Der normale Charakter des Menschen (nur von diesem ist hier die Rede, die sogenannten abnormen Charaktere folgen besonderen Gesetzen) besitzt im ganzen nicht nur eine bestimmte individuelle, sondern auch eine deutliche generelle Färbung. Ribot[1]) zerlegt die Charaktere in einfacher Weise in den sensitiven (Empfindungs-), aktiven (Bewegungs-) und apathischen (Hemmungs-) Typus und deren Übergänge, den sensitiv-aktiven, apathisch-aktiven („Calculierer"-), apathisch-sensitiven und temperierten (harmonischen) Typus. Wir sehen auf dem Grunde dieser Anordnung wieder deutlich das alte Seelentrio durchschimmern, bemerken aber zunächst, dass bei dieser Betrachtungsweise die beiden sonst als Wille und Intellekt bezeichneten Funktionen in eine auffällige Beziehung zu einander gerückt sind, indem sie in eine Art von Antagonismus (Bewegung — Hemmung) geraten zu sein scheinen. Es muss hinzugefügt werden, dass es sich bei diesen Thätigkeitsäusserungen der Seele im Gegensatz zum Gefühl in erster Linie um nach aussen abströmende, resp. von Hause aus zum Abströmen bestimmte Energie handelt. Die Auffassung des Willens als frei gewordenen Intellekts und des Intellekts als gehemmten Willens bringt die beiden Begriffe sozusagen unter einen Hut. Man könnte den Intellekt auch einen centralen, gebundenen, auf Vorstellungen und Begriffe gerichteten

[1]) Th. Ribot, Psychologie des sentiments. Paris 1899.

Willen (Möbius), den Willen einen peripheren, auf die Aussenwelt gerichteten Intellekt nennen. Die Möglichkeit diese Auffassungsweise im einzelnen noch weiter durchzuführen, spricht für die nahe Verwandtschaft beider Qualitäten und ihre ursprünglich gemeinsame Wurzel. Es wird sich wohl so verhalten, dass wir im Intellekt eine besondere Umformung, einen relativ jüngeren, höher entwickelten Abkömmling des Willens, allerdings nicht ausschliesslich dieses allein, vor uns haben. Diese höhere Entwicklung der Willensfunktion wiederum scheint von der Gefühlsthätigkeit ausgegangen zu sein, welcher Richtung und Eigenart des geschaffenen Intellekts zu bestimmen zufiel. Letzterer wäre demnach erst als ein Produkt von Gefühl und Wille aufzufassen. Damit steht auch sein spätes Auftreten in der Organismenreihe und in der seelischen Entwicklung des Menschen, die Seltenheit seiner hohen Vervollkommnung selbst bei diesem, sowie die grosse Vulnerabilität gerade dieser Funktion, selbst bei geringen und nur kurz einwirkenden Schädlichkeiten im Einklange.

Es ist klar, dass durch diese Art von Betrachtung, welche nicht einmal hypothetisch genannt zu werden den Anspruch macht. sehr wenig eigentlich erklärt ist, hauptsächlich deswegen, weil die gedachten Kardinalbegriffe durch ihre gewaltige Wandlung im Laufe der psychischen Entwicklung durchaus nicht als gleichbleibende aufzufassen sind; es sollte durch dieses Schema auch nur gezeigt werden, wie das Verhältniss der fraglichen Seelenelemente unter einander in abstracto etwa veranschaulicht werden kann, wodurch die psychologische Seite der Frage, die uns im Folgenden besonders beschäftigen soll, an Natürlichkeit gewinnt. Bleiben wir deshalb noch einen Augenblick bei unserm dynamischen Schema, um nachzusehen, wie es jetzt zwischen Gefühl und Wille steht.

Betrachten wir die Bethätigung des lebenden Organismus auf die Aussenwelt noch einmal nude crude als abströmende Energie, so muss diese doch in der Kräftespannung dieses Organismus selbst ihre Quelle haben. Nun, eben diese innere „Ladung“ des Organismus scheint das Gefühl, wenigstens zum Teil, selbst darzustellen. Es kann nun bei diesem Kapitel eine etwas spitzfindige Frage aufgeworfen werden, nämlich jene, was das Vorausgehende ist. Ist es etwa die Bewegung der Protoplasmazelle und folgt erst dann die Empfindung der Zelle, welche ihre auswählende „Haltung“, d. h. Beharrung oder Nichtbeharrung bedingt, oder ist es umgekehrt? Hier ist doch wohl wahrscheinlicher, dass die Bewegung erst induciert werden muss, d. h., dass die Grundbedingung der Reaktion der Zelle auf die Aussenwelt ihre Reizbarkeit sein muss, d. h. eine gewisse gegen die Aussenwelt gerichtete Kräftespannung, welche höher ist als die jener, denn wie sollte sonst eine nicht mitgeteilte Bewegung zustande kommen? Dagegen ist es sogar ganz gut

möglich, dass selbst Arten von Reizbarkeit bestehen, die sich anders äussern als in Bewegung. Ins Psychologische übertragen würde diese dynamische Überlegung, welche für unsere Zwecke nicht weiter verfolgt zu werden braucht, für die Annahme sprechen, dass die Bethätigungssphäre ihre Wurzel in der Empfindungssphäre besitze, und nicht etwa umgekehrt, dass also das Gefühl als die ursprüngliche, primäre, der Wille als abgeleitete, sekundäre Seelenthätigkeit anzusprechen sei. Da nun auch der Intellekt selbst, wie wir gesehen haben, sowohl einmal direkt, als auch (durch den Willen) indirekt vom Gefühle abgeleitet gedacht werden kann, so würde hiernach das Gefühl seinen Primat unter den Seelenthätigkeiten behalten dürfen.

Die alltägliche Erfahrung illustriert dieses Verhältniss so vielfach, dass man sich darüber wundern muss, dass es je verkannt werden konnte.

Wenn jemand einen Bekannten auf der Strasse trifft, so wird in allen Sprachen immer zuerst gefragt, wie man sich befindet, und zwar ausser vielen andern guten Gründen vornehmlich auch aus dem, dass man auf diese Frage jedesmal irgend eine Antwort zu erhalten erwarten darf. Es braucht einmal jemand gerade an nichts Besonderes zu denken, wir können uns auch Augenblicke vorstellen, in denen wir eigentlich keinen Wunsch haben, dass es aber irgend einen Moment im menschlichen Leben geben könne, in welchem man sich nicht irgendwie fühlt, das kann sich niemand vorstellen, es müsste sich denn um tiefe Ohnmacht, vollständige Bewusstlosigkeit handeln, während welcher die gesamte Seelenfunktion eingestellt ist. Selbst im Schlafe haben wir zweifellos Empfindungen, wir wissen nach dem Erwachen genau, „wie" wir geschlafen haben, und sogar die Trauminhalte bauen sich oft auf unsern Gefühlen während des Schlafes, auf den „Reizen", die in demselben auf uns einwirken, auf.

Im Praktisch-Psychologischen sehen wir ferner, wie die Lebewesen im allgemeinen von ihren Gefühlen und Interessen beherrscht werden, von den beiden grossen Gesichtspunkten, drohendes Übel abzuwenden nnd eine vorgestellte Lust anzustreben. Der Umstand nun, dass dasjenige, was dem einen ein Glück dünkt, für den andern keine Lockung besitzt, und dass, was den einen schreckt, abstösst oder kalt lässt, den andern anzieht und umgekehrt, erklärt die grosse Verschiedenartigkeit und Buntheit der menschlichen Neigungen und Leidenschaften, zeigt uns, dass die Rolle der Vorstellung gegenüber dem Gefühl keine dominierende sein kann und begründet die Möglichkeit der Vervollkommnung im einzelnen und die immer weiter greifende Arbeitsteilung und Specialisierung, welche im wesentlichen die Grundbedingungen für den Fortschritt der Kultur darstellen.

Die grosse Mehrzahl aller Menschen, nämlich alle gesunden Kinder und fast alle Frauen, repräsentieren im Seelischen vorwiegend den

reinen Gefühlstypus. Beim Manne, dem in der Welt die höhere organisatorische Aufgabe zugefallen ist, liegt es insofern anders, als hier die Weiterbildung von Intellekt und Initiative durch die besondere Inanspruchnahme dieser Thätigkeiten gewissermaſsen zum Selbstzweck geworden ist, ein Verhältniss, welches durch die Summation zahlreicher Generationen bereits erblich prädisponierend immer in der gleichen Richtung weiterwirkt. Ein Widerspruch mit dem ursprünglichen Sachverhalte aber ist damit durchaus nicht gegeben, denn wenn auch die Emancipation der jüngeren Seelenthätigkeiten, das Zurücktreten der Gefühlselemente beim Manne ein vollständiges zu sein scheint, sodass man z. B. den „Verstandesmenschen“ als direkten Gegensatz zum „Gefühlsmenschen“ zu betrachten sich gewöhnt hat, so sagt doch eine kurze Überlegung, dass der Verstandesmensch insofern auch Gefühlsmensch sein muss, als er sich eben für die Probleme der Verstandeswelt lebhaft interessiert, davon unwiderstehlich angezogen wird, oder wenigstens einst davon angezogen werden musste. In diesem Sinne ist auch der Ausspruch des Cartesius aufzufassen, welcher für das Ich des Cartesius vollkommen zutraf, aber nicht für das menschliche Ich im allgemeinen, worauf er doch gemünzt sein sollte.

Für die starken „Aktionsmenschen“ liegt es insofern ganz ähnlich, als mächtige Triebe immer den lebhaften Gefühlshintergrund des hohen Idealismus oder des intensiven Selbstgefühls oder beider voraussetzen. Die zahlreichen blossen „Vielgeschäftigen“ hängen an ihrer Bethätigung. da sie die ihnen bekömmlichste Art der Lebensäusserung zu sein pflegt, viele direkt aus Gesundheitsrücksichten. Der bewusste Zusammenhang solcher Besonderheiten mit ganz bestimmten Gefühlen kann dabei im Laufe der Zeit allerdings fast vollständig verloren gehen: dies liegt aber daran, dass bei allen oft wiederkehrenden seelischen Gebilden in Folge der unbegrenzten Aufnahme neuer Komponenten die ältesten (hier gerade die wichtigsten) am frühesten verblassen: das jüngere psychische Produkt schwebt jetzt scheinbar in der Luft.

Das Gefühl ist also gleichsam das Kapital in unserm Seelenbetriebe, der Boden, auf welchem alles psychische Geschehen sich entwickelt. Alles Seelische taucht in letzter Instanz aus einem Gefühlshintergrunde hervor und strebt dahin, wieder in einen solchen zurückzutreten.

Was ist nun angenehm und was unangenehm? Je weniger man nachzudenken gewohnt ist, desto wunderlicher klingt diese Frage. Das weiss doch jeder!

Sammeln wir hierzu eine beliebige Anzahl Antworten von verschiedenen. aber möglichst recht verschiedenen Seiten, so macht es

stutzig, dass wir so wenig Übereinstimmung und sogar direkten Widerspruch selbst im einzelnen erhalten. Wäre vielleicht der Gesichtspunkt der Lust und Unlust ein individueller, für jedes Objekt besonders geltender? Aber wie kommt es dann, dass derselbe Bratenduft, der vor Tisch die angenehmsten Empfindungen erregte, uns nach der Mahlzeit gleichgültig ist oder sogar eine leicht gegenteilige Sensation hervorruft, oder dass die Strasse, welche ich am Morgen im Sonnenbrande mit Lust hinaufgezogen bin, bei der Rückkehr in der angenehmsten Abendkühle mich wünschen lässt, sie möge bald zu Ende gehen? Mein Gefühl scheint also nicht nur in etwas bestimmtem Qualitativen, sondern auch in etwas bestimmtem Quantitativen zu wurzeln.

Horwicz[1]) hat für den Ursprung der Gefühle folgende Sätze aufgestellt:

„I. Es giebt für jedes empfindende Organ und für den Organismus im allgemeinen eine Gleichgewichtslage, um welche unsere Gefühle gravitieren, dergestalt, dass die Entfernung von derselben unangenehm, die Wiederannäherung an dieselbe angenehm empfunden wird.

II. Es werden im allgemeinen nicht die Zustände, sondern nur deren Veränderung empfunden.

III. Das zu I. erwähnte Gleichgewicht ist ein relatives und labiles, innerhalb gewisser Grenzen veränderliches.

IV. Es giebt weder einen Nullpunkt des Reizes noch des Gefühls."

Für unsere folgende Betrachtung genügt es, von diesen Konsequenzen sich zu vergegenwärtigen, dass das Wesen der Lust normaliter im Grunde eine Art von Ausgleichsprocess darstellt, das Zurückstreben nach einem verlorenen Gleichgewichte, je nachdem, ein Nachlassen allzu hoher oder eine Steigerung allzu geringer Spannungen. Hieraus folgt, dass die Intensität der Empfindung der Lust eine begrenzte, zwischen gewisse Schwellen eingeschlossene ist, während die der Unlust anscheinend eine unbegrenzbare, von der Möglichkeit, das jedesmalige Gleichgewicht zu verschieben, abhängige ist. Ferner kann es keine andauernd sich ganz gleich bleibenden Gefühle geben, sondern diese erleiden allmählich, wenngleich ganz langsam, gewisse Modifikationen. Auch bleibt das erwähnte Gleichgewicht nicht fortwährend dasselbe. Aus diesen beiden Sätzen folgt unter anderm auch, dass unsere Gefühle sich im Laufe der Zeit nicht bloss sehr ändern können, sondern es sogar müssen. Was uns in der Kindheit ein maſsloses Entzücken erregte, macht uns im Mannesalter lächeln, was uns damals am meisten plagte, wird jetzt oft die Quelle des lautersten Genusses. So kommt es, dass sich unsere Gefühle im

[1]) Horwicz, Analyse der qualitativen Gefühle. Psychologische Analysen auf physiologischer Grundlage. Magdeburg 1878.

Laufe des Lebens geradezu umkehren können. Am deutlichsten sieht man dies bei den sogenannten abnormen Charakteren, bei welchen ein solcher Umschwung sich oft in einer überaus geschwinden Weise vollzieht, welche plötzlich anfangen können zu bekämpfen, was sie bis dahin am höchsten geschätzt haben, und umgekehrt. Ausgeschlossen davon sind die sogenannten Ideale, d. h. Vorstellungen, deren begleitender (gleichgespannter) Affekt ein so gewaltiger ist, dass er überhaupt nicht usuriert werden kann.

Schliesslich ist zu beachten, dass es einen eigentlichen Zustand von vollständiger Reizlosigkeit in der Norm nicht giebt. Das andauernde Herabgesunkensein der physiologischen mittleren Erregung unter eine gewisse Schwelle wird subjektiv ebenfalls als Störung des psychischen Gleichgewichts betrachtet und von einer gewissen Grenze ab als Unlustgefühl empfunden. Daher ist es total unpsychologisch, z. B. das „dolce far niente“ als „süsses Nichtsthun“ auffassen zu wollen. Das Nichtsthun ist nie süss, sondern einfach langweilig. Der Spruch bekommt erst dann einen gesunden Sinn, wenn man für „Nichtsthun“ „Gearbeitethaben“ einsetzt, und so ist er jedenfalls auch gemeint.

Besonders wichtig ist die Thatsache, dass nach dem ersten obigen Princip jedesmal allzu starke psychische Spannungen überhaupt zu Unlustgefühlen Anlass geben, folglich müssen dies auch allzustarke Spannungen der Lustgefühle selbst thun. Daher stumpfen sich die Genüsse um so leichter ab, je mehr sie gehäuft werden. Gäbe es ein wirkliches Schlaraffenland, so würden die weitaus meisten Menschen, wie sie gegenwärtig beschaffen sind, eine solche Existenz nicht zu ertragen vermögen, das Wunderbarste würde bald gar keinen Eindruck mehr auf sie ausüben, vielleicht sogar Unlustgefühle in ihnen wachrufen, und sie würden sich unter Protest wieder hinwegsehnen: „Toujours perdrix!“

II. Das Wesen des Launenartigen.

Wenn man von „Laune“ [1]) spricht, so meint man stets etwas, das eigentlich nicht zu sein brauchte, das im Grunde keine wirkliche Berechtigung besitzt, überflüssig, unnötig oder fremdartig erscheint,

1) Das Wort Laune soll von „luna“ abgeleitet sein (Grimm). Es soll hierdurch angeblich das stets veränderliche, wechselnde (die Phasenbildung) angedeutet werden. Das Bild ist insofern nicht glücklich, als die Phasen des Mondes doch gesetzmässig verlaufen, während das Launische grade das anscheinend regellose darstellt. Vielleicht ist der Symbolismus so zu verstehen, dass die „Laune“ als Kugel (Vollmond) gedacht, das labile, leicht bewegliche versinnbildlichen soll. Hiermit stände auch

jedenfalls nichts dem gewöhnlichen menschlichen Seelenleben von rechtswegen zukommendes darstellt. Es überrascht uns nicht, wenn wir es bei irgend jemandem vermissen, aber meist nur wenig, wenn wir es bei einem antreffen. Im allgemeinen gilt es gewöhnlich nicht als Vorzug mit Ausnahme gewisser ganz bestimmter Formen.

Der subjektive Eindruck, den das Launische auf uns macht, ist ganz ausserordentlich verschiedenartig. Manchmal kann es uns vollständig entgehen, dass eine Stimmung, eine Handlungsweise, ein Einfall durch ein launenartiges Element mitbestimmt sind, namentlich wenn wir selbst durch die betreffende Persönlichkeit stark suggeriert werden; meistens aber kommt es uns doch dunkler oder deutlicher zum Bewusstsein, dass in solchem Falle etwas Passives, Übermächtiges, Triebartiges mitspricht, dass der Betreffende gewissermassen eine Art von Opfer darstellt. Qualitativ haben wir dabei alle denkbaren Bilder vor uns: vom Kraftstrotzenden, Mutwilligen bis zum Geknickten, vom Geistsprühenden zum tötlich Langweiligen, vom Himmelhochjauchzenden zum bis zum Tode betrübten, von überquellender Güte bis zum Mürrischen und Grämlichen, vom Pedantischen bis zum Burschikosen, von bestrickender Liebenswürdigkeit bis zur infamen Rücksichtslosigkeit. Die Laune zeigt sich uns bald als eine Art psychischer Luxuserscheinung, bald wieder mehr von der Seite einer gewissen psychischen Misère. Nur eines fehlt so gut wie immer: der Eindruck des Harmonischen.

Die Laune erhält durch diese Betrachtung den Charakter eines echten psychischen Grenzzustandes, welcher sowohl zu dem ganz normalen Seelenleben, als auch zu den Abnormitäten der Psyche die mannigfachsten Übergänge aufweist.

Unter Laune im weitesten Sinne des Wortes möchten wir im folgenden verstanden wissen: Geringgradige Anomalien psychischer Vorgänge oder ebensolche Ausfallserscheinungen, von unbeträchtlicher Tragweite, deren psychologisches Verständniss mit unserer Erfahrung nicht oder nicht vollständig vereinbar ist.

Zunächst handelt es sich bei launenartigen Erscheinungen immer um verhältnissmässig leichte Störungen psychischen Geschehens, Varianten von Seelenprozessen, welche nicht eigentlich bedenklicher Natur sind, wenigstens im ärztlichen Sinne nicht. Hier liegt die wichtige Abgrenzung des Launenartigen gegenüber der eigentlichen

im Einklange, dass auch das „Glück“ häufig als rollende Kugel dargestellt wird. Die früher üblichen Ableitungen von „Laune“, so das Zeitwort „launen“, wovon nur das Particip „gelaunt“ sich erhalten hat, sind verloren gegangen. Die scharfe Scheidung der Begriffe „launig“ (= gut gelaunt) und „launisch“ (= der Launenhaftigkeit unterworfen) ist verhältnissmässig jungen Datums. Beide Bezeichnungen werden noch von Goethe promiscue gebraucht.

Geistesstörung. Nun ist dies freilich nicht so aufzufassen, als wenn die Laune nur dem Geistesgesunden eigentümlich wäre, der Geisteskranke aber keine besässe. Vielmehr besitzen die Geisteskranken ausser ihrer besonderen Erkrankung auch noch reichliche Launen, aber diese machen bei ihnen nicht das Wesen des eigentlichen Leidens aus und wenn sie zu diesem in Beziehung zu stehen scheinen, so sind sie doch an sich nicht wichtige Bestandteile des Krankheitsbildes. Sie können sich freilich gelegentlich zu einem wesentlichen Teile des Leidens oder zu einer eigenen Krankheitserscheinung entwickeln, hören aber dann auf blosse Launen zu sein. Ebenso kann dies bei geistesgesunden Launischen vorkommen, welche das Unglück haben, in Geisteskrankheit zu verfallen. In diesem Falle kann z. B. aus einer blossen Grille plötzlich etwas sehr Unheimliches herauswachsen. Damit tritt aber die ganze Erscheinung aus dem Rahmen des rein Launischen heraus.

Die Laune hat vielmehr das wesentliche, dass sie, obgleich sie eine gewisse Alteration der psychischen Persönlichkeit darstellt, diese selbst in ihren Grundzügen nicht verändert. Sie fällt grösstenteils noch in den Bereich der sogenannten „berechtigten Eigentümlichkeit". Manchem verleiht sie gradezu ein gewisses individuelles Gepräge, ohne das die betreffende Persönlichkeit gar nicht denkbar wäre. Vielleicht ist ohne jede Spur von Laune gar keine wirkliche Individualität, wenigstens Originalität möglich.

Dass wir die Laune im ganzen als etwas unwesentliches, unbedenkliches, der Persönlichkeit des einzelnen nicht Abbruch thuendes betrachten, ersieht man daraus, dass wir unsere Wertschätzung, unsere Sympathie, Achtung u. s. w. zwar davon beeinflussen lassen, aber sie nicht davon abhängig machen, es sei denn, dass wir selbst in dieser Beziehung unsere Launen haben. Wenn wir einen Menschen mit offenkundigem ethischem Defekt vor uns haben, so mögen wir, was immer. empfinden, Abscheu, Trauer, Gefühl der Sorge, selbst Mitleid, wir werden nicht im stande sein, für einen solchen Menschen wirkliche Sympathie aufzubringen, oder sie ihm zu bewahren, wenn wir sie etwa hatten. Wenn sich aber Jemand, von dem wir genau wissen, dass er im Grunde ein „guter Kerl" ist, z. B. eine Rücksichtslosigkeit gegen uns zu Schulden kommen lässt, so wird dadurch doch an unserem Verhältnisse nichts wesentliches geändert, denn wir wissen es ja, „dass er es nicht so meint". Je besser also Jemandem der wahre Kern einer Persönlichkeit bekannt ist, vorausgesetzt, dass diese im stande ist, Sympathie und Respekt einzuflössen, desto mehr wird er geneigt sein, ihr in dieser Beziehung nachzusehen. Es braucht hierbei nur auf die Launen der Frauen und mancher Lieblinge des Publikums hingewiesen zu werden, welche so oft mit der grössten Nachsicht beurtheilt werden, aber hiermit nicht etwa in Schutz genommen werden sollen.

Die Laune ist also sozusagen eine vorübergehende leichte Trübung der Seelenzustände, welche keinerlei bleibende oder erhebliche Folgen zu hinterlassen pflegt. Ein sonst gescheuter Mensch kann, wenn er zu Zeiten schlecht gelaunt ist, öde, selbst einfältig werden, es besteht aber keinerlei Befürchtung, dass seine Geistesgaben darunter leiden werden. Es giebt vielleicht selbst keine Geistesgrösse, die nicht einmal invita Minerva gearbeitet hätte, selbst ohne es gar zu merken. Ist aber die Wolke, der Rausch verflogen, so steht der gute alte Bekannte wieder vor uns. Anders, wie gesagt, ist es beim Geistesgestörten, hier spielt sich die ganze Episode vor einem fremdartigen Hintergrunde ab und braucht zur Erledigung eine bestimmte längere Zeit, Tage, Monate und Jahre, führt wohl auch zur völligen Auflösung der einstigen psychischen Persönlichkeit.

Allerdings stellt sich dem Auge des Arztes dieses Verhältniss noch etwas anders dar. Der Arzt wird manchmal dort schon Andeutungen von tieferliegenden Abnormitäten sehen, wo der Laie nur eine Laune sieht; selbst eine bereits ausgebrochene Geisteskrankheit kann vom Laien als Laune taxiert werden. So spricht man auch von der „Weinlaune“ des Berauschten, d. h. des von einer akuten, mit Geistesstörung einhergehenden Vergiftung Befallenen. Hiermit hängt es auch zusammen, dass Geistesgestörte, welche nicht gerade einen schmerzlichen oder schreckhaften Eindruck machen, Imbecille u. s. w., bei dem der Sache völlig Unkundigen sogar einen erheiternden Eindruck hervorrufen können, da die ganze Angelegenheit im Augenblicke unbedeutend erscheinen und durch irgend eine Einzelheit vielleicht grotesk wirken kann.

Mit dieser relativen Harmlosigkeit des Launenartigen hängt es auch zusammen, dass seine Wirkungen nach aussen keine direkten schwerwiegenden Folgen haben. Es ist wahr, man kann sich in einer Anwandlung ungünstiger Laune vieles verschütten, (dann wieder kann uns durch eine sonnige Laune ein förmlicher Schatz in den Schoss fallen), aber es wird doch immer zutreffen, dass die Laune nötigenfalls dort Halt macht, wo die Situation ernst zu werden anfängt, z. B. wenn etwa gleichzeitig ein anderer, womöglich uns nahestehender, in ernste unliebsame Mitleidenschaft gezogen werden kann. So hört die Laune z. B. dort auf, wo sie mit der Pflicht kollidiert. Freilich ist die Auffassung von Pflicht wieder verschieden. Auch hängen Pflicht und Laune nicht eigentlich zusammen. Mancher grämliche Neurastheniker ist pedantisch gewissenhaft, mancher fast nie von Launen Heimgesuchte in der Pflicht sehr weitherzig. So bewegen sich die Äusserungen der echten launischen Zustände nur innerhalb gewisser Grenzen, welche eigentlich schwerwiegende Bedenken ausschliessen. Über einen oder den andern unklaren Fall wird sich freilich streiten lassen. So kann man vielleicht einmal im Zweifel sein, ob etwas bloss grob oder ob es schon eine

Beleidigung war, ob ein grosser Spielverlust eines glücklichen Erben in Montecarlo auf eine blosse Laune oder auf einen gelinden Schwachsinn zurückzuführen sei u. s. w. In einigen Fällen wird es uns also nicht sofort klar werden können. Es ist aber gewissermaſsen das gesunde an der Laune, dass die angedeutete Schranke im allgemeinen gewahrt bleibt

Es braucht sich bei launenartigen Anwandlungen nicht immer um ein wirkliches psychisches Geschehen zu handeln. Die Laune äussert sich auch oft in negativer Weise, als Ausfallserscheinung. Es ist nicht nur manches launisch, was vorgeht, sondern auch vieles, was nicht vorgeht. Wenn ich z. B. Jemandem etwas schenke, so darf ich, vorausgesetzt, dass es etwas passendes ist, dass es in passender Form und im passenden Momente geschieht, unser persönliches Verhältniss danach ist u. s. w., kurz wenn ich dasjenige beachte. was beim Schenken zu beachten erforderlich ist, wohl erwarten, dass sich der Betreffende freut oder dass es ihm wenigstens angenehm ist. Tritt dies nicht ein, wird der Affekt etwa bloss durch Zartgefühl markiert, so muss hier etwas besonderes vorliegen, was man nicht gut anders, wie als „Laune“ bezeichnen kann.

Unberechenbar ist also nicht nur das Thun und Handeln manches Menschen, sondern auch sein Unterlassen. Solche Hemmungslaunen des Individuums folgen aber ebenfalls, d. h. nötigenfalls (in dem eben angeführten Beispiel, ist z. B. kein Zwang denkbar) dem angeführten Gesetze. Es wird gemeinhin in umkomplicierten Fällen nichts unterlassen, was in den Folgen bedenklich erscheinen könnte: der ganze Spuck verschwindet. sobald die Angelegenheit aus der Sphäre der Persönlichkeit heraustritt. Das Individuum wird sich in dieser Beziehung mit Welt und Gesellschaft richtig, wenn auch nicht immer korrekt abfinden.

Betrachten wir noch einmal den erwähnten Fall der unwillkommenen Gabe, so bleibt es uns natürlich unbenommen, für das aussergewöhnliche Verhalten des Beschenkten nach einer Erklärung zu suchen. Vielleicht glückt es uns nicht, einen Anhaltspunkt dafür zu ermitteln, vielleicht aber erfahren wir nach einiger Zeit, dass der von uns gewählte Gegenstand durch Beschaffenheit, Bestimmung oder Ähnlichkeit eine schmerzliche Erinnerung wachgerufen hat, deren plötzliches Hervortreten nicht nur jede angenehme Regung unterdrückte, sondern sogar noch einen Überschuss von Unlust zurückliess. Ist uns dieser Zusammenhang klar geworden, so sind wir jetzt geneigt, anzunehmen, dass es doch eigentlich keine Laune gewesen ist, was unsern Freund zu dem rätselhaftem Benehmen veranlasst hat, sondern dass im Grunde die Sache wirklich sehr bedauerlich gewesen ist.

Wir ersehen hieraus, dass es bei der Beurteilung von Launen wichtig ist, ob wir imstande sind, einen psychologischen Zusammen-

hang solcher Erscheinungen herzustellen oder nicht. Deshalb ist oben auch gesagt worden, dass beim Begriffe der Laune der Mangel der entsprechenden psychologischen Erfahrung des Beurteilers etwas wesentliches ist. Wenn ich weiss, warum etwas geschieht, so wundert es mich nicht mehr. Nun pflegen wir im Alltäglichpsychologischen grade dort mit der Bezeichnung „Laune“ besonders reichlich umzugehen, wo wir keine Erklärung für gewisse psychische Prozesse finden. Das Wort „Laune“ ist für uns unzählige Male ein reiner Notbehelf. Haben wir einmal einen Blick in den innern Mechanismus solcher „Launen“ geworfen, so scheidet der betreffende psychische Vorfall für uns aus der Kategorie der Laune häufig aus und geht leicht in eine andere über.

Allerdings ist es nicht immer so. Es kann z. B. Jemand nach einer opulenten Mahlzeit in einem Augenblicke äusserster Behaglichkeit eine ganz unerwartet grosse Liebenswürdigkeit ausüben. Die andern werden vielleicht darüber die Köpfe schütteln, erstaunt aussehen, kurzum, man wird überrascht sein, aber man wird es schliesslich doch verstehen. Man wird selbst ohne lange psychologische Überlegung sich sagen können, dass die Art der Handlung des Betreffenden einen Ausdruck der Verschiebung seiner augenblicklichen gegenüber seiner sonstigen Stimmung darstellt, oder so ähnlich. Wir können uns in diesem Falle in die Situation selbst hineindenken, im vorigen konnten wir es dagegen nicht ohne weiteres. Nichtsdestoweniger sprechen wir auch in diesem Falle von „Laune“, weil trotzdem die Sache immer etwas Merkwürdiges behält.

Wie gross die Bedeutung ist, welche wir der mangelnden psychologischen Motivierung bei der Annahme, es handle sich um Laune beilegen, ersehen wir ferner bei Betrachtung der eigenen Laune. Die Menschen sind keine Automaten, sondern Individuen, jeder ein kleines Original in seiner Weise, es dürften die Launen sehr verbreitet sein, der eine wird mehr haben, der andere weniger, bei dem einen merkt man es so gut wie nie, bei dem andern auf Schritt und Tritt. Trotzdem werden zahllose Menschen bona fide felsenfest überzeugt sein, dass sie gar keine Launen haben. Dies liegt vornehmlich daran, dass jeder seine eigene Geschichte und sein psychisches Fortschreiten am besten, wenigstens am ausführlichsten kennt. Uns ist von uns selbst und über uns selbst so ausserordentlich vieles bekannt, dass wir nur in unsere Vergangenheit hineinzugreifen brauchen, um alle Seelenzustände, denen wir unterworfen sein können, mit Leichtigkeit oft mehrfach zu motivieren und als notwendig zu erkennen und hinzustellen, und wenn wir es auch nicht können, so sind wir doch überzeugt, dass wir es eigentlich könnten und können müssten, wenn uns nur die nötige Zeit und Weile dazu gelassen würde und wir immer den richtigen Aus-

druck dafür fänden. Haben die Andern eine andere Ansicht hierüber, so meinen wir manchmal, sie „verständen" uns nicht, oder wollten uns nicht „verstehen". Dagegen neigen wir immer sehr dazu, von andern anzunehmen, dass bei ihnen dieselbe Motivierung, welche wir für uns selbst für selbstverständlich halten, fehlen müsse. Sehen wir jetzt näher zu, so finden wir, dass diese Motivierung uns gemeinhin bei den Leuten um so leichter gelingt, je mehr uns von ihnen bekannt ist. Es scheint also fast so, als wenn das scheinbar Unmotivierte im Grunde dennoch motiviert wäre.

Diese Auffassung besässe auch nichts überraschendes, denn wie Alles in der Welt causiert sein muss, so müssen die psychischen Vorgänge ebenfalls irgendwie zu stande kommen, sich von anderen herschreiben, und es muss auch wiederum eine Ursache geben, warum jetzt grade dieser Seelenzustand ausgelöst wird und das nächste Mal ein anderer, mögen wir nun versuchen, dies aufzuklären oder nicht, und mag uns dieser Versuch glücken oder nicht. Diese Frage steht mit jener nach der menschlichen Freiheit, der Willensfreiheit u. s. w. im Zusammenhange, berührt das Problem aber nicht näher, denn wir haben ja gesehen, dass bei der Laune die Entschlussfähigkeit, Wahlfreiheit, selbstständige Handlungsweise, Verantwortlichkeit, Zurechnungsfähigkeit u. s. w., kurz alles, was man als Freiheit bezeichnet, gewahrt bleibt, wenn auch beeinträchtigt werden kann.

Hüten muss man sich infolgedessen, etwas schlechthin als unmotiviert zu betrachten, in das man sich nicht hineindenken kann. Unsere Kultur z. B. ist so ins Einzelne gegangen, dass das Individuum immer nur einen Teil ihrer ganzen Arbeit und ihrer Notwendigkeit und Zweckmässigkeit übersehen kann; wie manches dünkt uns sinnlos und unnötig, weil wir sein Zustandekommenmüssen nicht begreifen können. Wenn z. B. ein Arzt einem Kranken, dessen Zustand ihm bedenklich erscheint, was er aber aus irgend einem Grunde zu verschweigen sich veranlasst sieht, ein langsam wirkendes Arzneimittel verordnet und am nächsten Tage erfährt, dass der Kranke das Mittel noch gar nicht eingenommen hat, oder dieses vielleicht überhaupt nicht besorgt worden ist, so wird er selbstverständlich in Erregung geraten und diese entsprechend äussern. Wer nun den Zusammenhang nicht kennt (und dieser darf vielleicht auch jetzt nicht aufgedeckt werden), muss diesen Vorgang, wenn er ihn nicht charakterologisch deuten will, für eine launenartige Anwandlung halten.

Wie oft erleben wir, dass wir, nachdem wir uns früher über irgend etwas an jemandes Verhalten gewundert haben, in die gleiche Lage versetzt, jetzt genau ebenso handeln wie jener damals, eben weil es gar nicht anders möglich ist!

Hieraus erklärt es sich, dass je geringer unsere Urteilskraft und unsere Erfahrung ist, ein um so launischeres Gewand die Welt zu besitzen scheint. Das heisst, je weniger wir kennen gelernt und je weniger wir nachgedacht haben, desto unmotivierter erscheint uns alles, desto weniger ernste Bedeutung hat alles dieses anscheinend Zufällige für uns; deshalb wird der Mensch mit den Jahren selbst immer ernster, wenigstens in der Norm und bis zu einer gewissen Grenze.

Ein Hauptgrund, warum wir so vieles psychische Geschehen für nicht bedingt halten, was es nie ist, muss abgesehen davon, dass gewöhnlich zu wenig nachgedacht wird, auch darin gesucht werden, dass wir oft falsche psychologische Begriffe mitbringen. Wenn z. B. jemand mit Schopenhauer annimmt, der Wille hänge sozusagen in der Luft, sei absolut, so wird sein erster Gedanke sein, wenn er z. B. einen sogenannten eigensinnigen Menschen beobachtet: „er will eben nicht", und er wird geneigt sein, sich theoretisch bei diesem Faktum zu beruhigen, wenn auch, gottlob, nicht immer praktisch. Nimmt man jedoch, wie es das Natürliche ist und im täglichen Leben immer instinktiv geschieht, an, dass dieser besondere Wille oder Willensausfall einen Gefühlshintergrund haben müsse oder wenigstens gehabt haben müsse, zu dem er gehöre, so schwindet oft das ganze Rätsel. Wir alle wissen, welche grosse Hilfe wir für die Beurteilung und Leitung unserer Nebenmenschen in die Hand bekommen, wenn wir nicht bloss wissen, was sie wollen, sondern warum sie gerade dies wollen, i. e. welche Neigungen, i. e. Gefühlsregungen sie haben. Hier zeigt sich wieder der Primat des Gefühls im Seelenleben und wie das eigentliche Verhältniss der andern psychischen Qualitäten zu diesem Grundelement sich gestaltet. Manche meinen, die Laune sei direkt eine Gefühlsabnormität, das ist natürlich nicht richtig, denn auch der einzelne Einfall, die einzelne Handlung kann launenartig, d. h. leicht anomal sein, aber insofern diese psychischen Äusserungen wieder in dem Gefühle wurzeln, liegen freilich auch Gefühlsanomalien vor. Die Thatsache, dass man sehr allgemein die Laune für eine reine Gefühlsangelegenheit hält, beweist, wie sehr die Auffassung des Gefühls als Grundqualität des Seelenvermögens dem natürlichen Verständniss sich aufdrängt. —

Wie kommt es nun, dass wir das eine Mal etwas „Laune" nennen, was wir nicht verstehen, das andere Mal wieder, was wir verstehen?

Der Grund dieser zwiefachen Beurteilung liegt zum Teil darin, dass das, was wir schlechthin „Laune" nennen, an sich nichts Einheitliches ist, sondern eine Art von Sammelbegriff bildet. Deswegen ist auch der Begriff der Laune für die Wissenschaft wie viele der vulgären Psychologie entnommene Begriffe von nicht sehr grosser Bedeutung. Er schliesst einen zu grossen Komplex von unter sich sehr verschiedenen Dingen ein. Trotzdem aber fehlt uns die Empfindung nie, dass bei „Laune"

etwas Absonderliches, etwas, was nicht in der Ordnung ist, vorliegt. Diese Eigentümlichkeit nun kann von dem uns Gewohnten und Verständlichen ein Mal nur wenig, dann aber wieder sehr abweichen. Im ersteren Falle werden wir die Sache noch begreifen, wenngleich meist nicht ganz ohne Rest, im letzteren dagegen werden wir ratlos sein. Jedenfalls neigen wir dazu, etwas als um so launischer zu bezeichnen, je grössere Schwierigkeiten es unserm Verständniss entgegensetzt. Wir haben z. B. schon eine grosse Hilfe für unsere psychologische Deutung, wenn wir eine uns bekannte Grundstimmung als Quelle launenartiger Erscheinungen ermitteln können. Wir wundern uns z. B. nicht, wenn eine etwas frostige Gesellschaft nach einem gelungenen humoristischen oder temperamentvollen musikalischen Vortrage oder nach dem dritten Glase gemütlicher wird. Wir würden uns dann sogar wieder über denjenigen wundern, der sich davon auszuschliessen schiene. Nehmen wir jetzt selbst an dieser Stimmung teil, so erscheint uns die Sache auf einmal ganz natürlich, wir loben mit, verurteilen mit, freuen, ärgern uns mit u. s. w. Wenn Zeus in Schillers „Semele“ durch Missmut und Schmerz ausser Fassung gebracht, dem von der Ausführung der eben angeordneten Wohlthaten heimkehrenden Merkur mit den Worten: „Glücklich soll niemand sein“ befiehlt, den Schäfer, den er eben so reich beschenkte, wieder in Not zu stürzen, so erscheint uns dies zwar sinnlos und wunderlich, aber es wird immer Geister geben, die dem Zeus das nachfühlen können. Hier also lässt sich am ehesten eine Brücke zum Verständniss herrichten; man wird solche Vorgänge wenigstens zum Teil begreifen und eventuell für berechtigt halten können. Dies geht soweit, dass jemand in einer launenhaften Anwandlung andere der Laune bezichtigen kann, weil er die Unvollständigkeit der Uebereinstimmung der fremden psychischen Vorgänge und der eigenen auf letztere als Norm zu beziehen geneigt ist und sich diesen Unterschied jetzt ähnlich zurechtlegt, wie er es im ausgeglichenen Seelenzustande zu thun gewohnt ist.

Lassen die launischen Stimmungshintergründe noch eine partielle Deutung zu, so versagt unsere Beurteilung dagegen meist völlig, wenn es sich um einen launischen Stimmungswechsel handelt. Diese Abart bezeichnet man auch besonders mit der Pluralform „die Launen“. Hier fehlt meistens jeder Anknüpfungspunkt für ein einigermaſsen zureichendes Verständniss. Auch pflegt die psychologische Analyse dieser Erscheinung um vieles verwickelter zu sein als die der andern Klasse. Sie pflegt daher im alltäglichen Leben sich besonderer Unbeliebtheit zu erfreuen, da sie noch viel unberechenbarer ist als jene.

Zwischen beiden Formen von Laune besteht indess ein gewisser Zusammenhang. Wird die Intensität eines Stimmungshintergrundes immer höher oder setzt sie einmal ganz aussergewöhnlich stark ein, so

muss sie sich bei einer für das betreffende Individuum eigenen Schwelle irgendwie umsetzen. Wir beobachten bei sehr starken Affekten Ohnmachten, Krämpfe, Ausbruch von Geisteskrankheiten, Gewaltthaten, selbst den Tod (z. B. durch Schreck, Freude, orgiastische Excesse, wenn auch nur sehr selten). Dies passt nun aber nicht zu unserm Thema, denn oben haben wir gesagt, dass solche Fälle nicht zur Laune gehören. Je nun, die Laune bleibt auch hier wieder harmlos, denn statt dieses tragischen Ausganges erfolgt gewöhnlich eine Art Ableitung: der Umschlag in eine andere Stimmung, und zwar am öftesten in eine entgegengesetzte. Wir können dies sehr gut beobachten bei der Grenze der akuten Alkoholvergiftung, welche gewissermaſsen eine künstlich erzeugte, wiewohl bereits toxisch-pathologisch angehauchte Laune darstellt, und zwar am besten bei den sogenannten Alkoholintoleranten und den an Alkohol nicht Gewöhnten: eben war noch alles voll Freude, und auf einmal fängt A. an sentimental, B. grob zu werden, und C. bemerkt, dass er nicht genügend respektiert wird; wenn D. dafür vielleicht wieder mehr lacht als gewöhnlich, so liegt dies wohl daran, dass seine entsprechende Schwelle durch den gegebenen Reiz nicht erreicht worden ist, sondern dass hier inzwischen eine andere Umsetzung stattgefunden hat.

Man kann in diesem Ablaufe, wenn man will, eine gewisse Notwendigkeit und selbst eine latente Zweckmässigkeit der psychischen Mechanismen erblicken. Wir haben oben gesehen, dass jede aussergewöhnlich hohe Affektspannung mit Unlustgefühlen verknüpft ist, ja. dass das Lustgefühl im Grunde nichts ist als der Ausgleich zu hoher Affekt- und Sensibilitätsspannungen, gleichgültig welcher Art. Ist es da so merkwürdig, wenn ein abnorm hohes Lustgefühl sich plötzlich in ein direktes Unlustgefühl umsetzt? Wir wollen keine müssige Speculation treiben, dazu ist uns der Gegenstand zu ernst, aber man sollte doch meinen: wenn es dem Organismus nicht möglich ist, den wohlthätigen Ausgleich der Affekte auf der positiven Seite im Bereich des Lustgefühls zu erzwingen, so glückt ihm dies vielleicht leichter auf der negativen durch Hervorrufung irgend eines Unlustgefühls, welches ja in der hohen Spannung des Lustgefühls schon immer in nuce mitvorhanden ist. Das schliesst nicht aus, dass der Affekt in seiner neuen Schattierung sich noch höher spannen, ev. weiter- oder womöglich zurückschlagen kann. So scheint es, dass der Affektumschlag bei einer gewissen affektiven Spannung physiologisch werden kann. Die pathologischen Verläufe, welche oben erwähnt wurden, werden durch diese Metamorphose überflüssig. Wir hätten also in diesem Hergange eine Art von Compensationsmechanismus (Selbststeuerung) der Psyche vor uns. Auch dies wäre gewissermaſsen ein Zeichen des ursprünglich gesunden Kerns des Launenartigen.

Übrigens muss bemerkt werden, dass die weit überwiegende Anzahl von Stimmungswechsellaunen in ganz anderer Weise zu erklären ist, als durch den hier skizzierten einfachen Affektumschlag. Nichtsdestoweniger aber scheint dieser Vorgang nicht ganz selten stattzuhaben.

Auch das Gegenteil des eben geschilderten psychischen Prozesses, der Umschlag von hochgespannten Unlustaffekten, kann übrigens gelegentlich vorkommen. Ein Beispiel davon ist der sogenannte „Galgenhumor“ („Er freute sich, als er das Schienbein brach, „Dass nicht den Hals er gebrochen“). Auch das Gelächter der Verzweiflung und das sogenannte sardonische Lachen, welches in seinen geringeren Graden gar nicht einmal selten ist, gehören vielleicht hierher. Wegen seiner Unbegreiflichkeit wurde letzteres von den Alten einer Vergiftungserscheinung (angeblich von der Pflanze Sardoa herba) verglichen. Freilich stellen diese beiden Abarten mehrdeutige Gefühlskomplexe dar. Gross[1]) hat beobachtet, dass Zeugen, welche nur eine geringe, manchmal kaum nennenswerte Einbusse erlitten haben, vor Gericht oft eine ausserordentliche Gereiztheit zur Schau tragen, während ein z. B. in seiner Gesundheit unwiederbringlich schwer Geschädigter sehr häufig durch vollständige Resignation sich auszeichnet. Bekannt ist schliesslich, dass bei ernsten Gelegenheiten, bei Feuersbrünsten, Schiffbrüchen, Wirbelstürmen u. s. w. die Nervösen, die sonst leicht ängstlich werden, sich manchmal durch grosse Ruhe und Klarheit auszeichnen, während andere, welche sonst selten erschrecken, plötzlich den Kopf verlieren können.

III. Die Laune auf verschiedenen Stufen der psychischen Evolution.

Ähnlich wie im anatomischen und grobphysiologischen die Untersuchung am Tiere und der „Tierversuch“ uns das Studium des Menschen ergänzen gelehrt haben und häufig wegen der einfacheren Verhältnisse, leichten Beschaffung und Reichhaltigkeit des Materials und der Möglichkeit, die Bedingungen des Versuchs beliebig zu variieren, zur Klärung mancher entsprechender Fragen beizutragen geeignet sind, so ist auch die psychologische Beobachtung, namentlich am höheren Tiere, für das Verständniss mancher psychologischer Probleme des öfteren recht verwertbar, wiewohl dieser Weg jetzt erst wenig beschritten wird. Unsere wissenschaftliche Tierpsychologie liegt noch in den Anfängen. Versuche, die

[1]) H. Gross, Criminalpsychologie. Graz 1898.

Tierpsyche zu analysieren und so verstehen zu lernen, werden von vielen Seiten a limine abgelehnt, trotzdem jeder, der ein Tier hält, solches im Alltagsleben doch immerfort thut. Die Sache liegt aber hier wie gesagt genau so wie beim Tierexperiment. Jeder einsichtige Beobachter wird sich hüten, irgend welche bei Frosch oder Kaninchen ermittelte Verhältnisse zum Beispiel des Stoffwechsels ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen, nichtsdestoweniger gilt aber einiges, was für Frosch und Kaninchen zutrifft, auch ganz oder teilweise für den Menschen. Nicht in der Benutzung dieser Beobachtungsmethoden liegt ein Fehler, sondern höchstens in ihrer urteilslosen und schematischen Anwendung.

Was speciell unsern Gegenstand angeht, so beobachtet man nun bei einigen höheren Tieren Andeutungen von Zuständen und Anwandlungen, die eine gewisse Ähnlichkeit mit jenen besitzen, welche wir beim Menschen „Laune“ genannt haben. Besonders ist es das Ziegengeschlecht, welches diese Analogie gradezu herausfordert. Haben doch die romanischen Sprachen eine ihrer Bezeichnungen für das Wort „Laune“ direkt dem Worte „capra“, „die Ziege“ entlehnt (ital. capriccio, frz. caprice, span. cabricho, wörtlich übersetzt etwa gleich „Bockstreich“). Die Ziege ist ein mutwilliges, eigensinniges und höchst veränderliches Geschöpf und besitzt selbst wahre Gelüste, wie sie andern Tierarten nicht zukommen. Sie frisst, sobald sie dazu Lust bekommt, Dinge, die keinem sonstigen Lebewesen als essbar zu betrachten einfallen würde, z. B. ein Stück Kreide, einen Zigarrenstummel u. s. w. Bekanntlich darf der Bock am allerwenigsten zum Gärtner gemacht werden und zwar vornehmlich deshalb, weil es kaum etwas Vegetabilisches giebt, wonach er nicht gelegentlich einmal Appetit verspürt. Die Ziege soll nach Brehm von unsern 576 einheimischen Pflanzenarten 449 fressen. Darunter sind zahlreiche stark giftige: Bilsenkraut, Schierling, Zeitlose, Wolfsmilch, Seidelbast u. s. w. Es scheint, dass mit der Neigung zu fortwährender Abwechslung in der Nahrung diese Giftfestigkeit der Ziege in Zusammenhang steht, welche wahrscheinlich durch Selektion gerade infolge der eigentümlichen Gewohnheit des Allesfressens entstanden ist. Sie wäre dann als Anpassungsprodukt an besondere psychische Verhältnisse aufzufassen. Wir beobachten das Gleiche im einzelnen bei den Esskünstlern, welche in Schaubuden und auf Jahrmärkten sich im Verschlingen sonst für ungeniessbar geltender Stoffe producieren. Hierunter befinden sich manchmal auch solche, welche giftig zu wirken imstande sind; so wird z. B. Petroleum getrunken, die Köpfe von Phosphorzündhölzern werden verschluckt u. dergl. mehr. In solchen Fällen scheint ebenfalls allmählich eine Gewöhnung des Organismus an die Resorption der abnormen Ingesta sich einzustellen, wie sie übrigens für die sogenannten differenten Arzneimittel und Chemikalien (Opium,

Alkohol, Arsen) schon längst bekannt ist. Für eine ganze, so ausgestattete Tiergattung kann natürlich nicht diese vorübergehende individuelle, sondern nur eine durch zahllose Geschlechter vererbte Artanpassung in Betracht kommen.

Ob das Verlangen nach ungewöhnlichen oder ungeniessbaren Dingen zur Nahrungsaufnahme als reine Willkürerscheinung oder mehr als triebartig aufzufassen ist (im ersteren Falle sieht es mehr wie ein Spiel, im letzteren mehr wie ein Zwang aus), lässt sich nur schwer entscheiden; vielleicht ist beides in gewissem Sinne der Fall. Weiss man ja auch nicht, wie die entsprechenden menschlichen Gelüste, z. B. diejenigen der Schwangeren, anzusehen sind. Früher wenigstens wurde von den Ärzten meistens befürwortet, es solle ihnen nachgegeben werden. Bei kleinen Kindern, welche instinktiv alles in den Mund stecken, dürfte es sich bestimmt um etwas Triebartiges handeln. Beim erwachsenen Menschen wird unzweifelhaft ziemlich häufig der sonderbare Appetit durch Gelegenheitsursachen ausgelöst, so z. B. das Bleistiftknabbern und Gummikauen der nervösen Schülerinnen. In Amerika war eine Zeit lang bei Comptoiristinnen u. s. w. der Gebrauch von „chewing-gum“ üblich. Diese Erscheinung ist wohl mit dem Priemen verwandt. Man kann solche Gewohnheiten auch schlechtweg als eine „Unart“ bezeichnen, müsste dann aber zugleich angeben, was „Unart“ psychologisch darstellt. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei immer um einen kindlichen Rest im Seelenleben des Erwachsenen, um einen psychischen Infantilismus.

Eine weitere merkwürdige psychische Eigenschaft der Ziege ist ferner der Zug, dass sie imstande ist, mit einer gewissen Absichtlichkeit gerade das Gegenteil von dem zu thun, was von ihr verlangt wird, ferner, dass sie versucht, selbst andern Arten angehörigen Tieren ihre Stimmungen und Wünsche aufzudrängen; so nehmen z. B. einige wenige Gebirgsziegen ganze Schafherden zur Verzweiflung der Hirten oft in die unzugänglichsten Schluchten mit, wo diese minder klettergewandten den grössten Gefahren ausgesetzt sind. Auch die Gemsen überraschen den Naturfreund und Jäger manchmal durch ein auffallendes psychisches Gebaren. So erzählt Wilczek, dass bei Treibjagden, wenn das Treiben nicht allzu nahe kommt, einzelne Stücke des Rudels noch in mutwilliger Weise mit einander raufen.

Von sonstigen Tiergattungen, welche launische Erscheinungen aufweisen, seien die Affen genannt. Die Affen sind ungemein launische Tiere, sie können mit unglaublicher Geschwindigkeit eine grosse Skala der verschiedensten Gefühlstöne durchlaufen. Auch beruht ein grosser Teil des Komischen, welches der Affe an sich hat, gerade auf diesem Verhalten: der Affe wirkt deshalb so häufig komisch, weil bei ihm so oft das Unerwartete eintritt. Seine Maßlosigkeit und Leidenschaftlichkeit, welche fast etwas maniakalisches oder epileptisches besitzt, vervoll-

ständigen das Bild. Der Affe ist in der Tierreihe auch der Erfinder der Zote, welche als karikaturenartiges psychisches Gebilde bereits die Grenze des Psychopathologischen darstellt.

Ferner können Pferde, Esel und Hunde launische Züge zeigen. Unter den Hunden erfreut sich besonders der Dachshund des Rufs, ein launischer Geselle zu sein. Am interessantesten aber ist hier der Elephant. Er giebt nämlich das merkwürdige Beispiel der Selbstisolierung im höheren Alter. Während alle anderen Artgenossen gesellig leben, zieht sich öfter ein altes männliches Exemplar von der Herde dauernd zurück und will von keiner Gesellschaft mehr etwas wissen. Solche alleinstehende alte Herren sind von den Jägern und Wilden wegen ihrer leichten Erregbarkeit und ihres furchtbaren Grimmes aufs höchste gefürchtet. Man darf nicht vergessen, dass diese Isolierung nicht etwa so aufgefasst werden darf, als jene der in der Freiheit normaliter vereinzelt lebenden Tiere, für welche sie wohl geboten sein mag. Wohl ziehen sich auch bei anderen sonst gesellig lebenden Tiergattungen manchmal alte Männchen in die Einsamkeit zurück, so z. B. bei manchen Wiederkäuerarten. Diese kehren aber zur Paarungszeit gewöhnlich zur Herde zurück, was bei dem Elephanteneinsiedler nach den besten Kennern sowohl in Afrika wie in Indien nicht der Fall zu sein scheint.

Werfen wir einen Rückblick auf die Tierarten, welche launische Erscheinungen erkennen lassen, so bemerken wir, dass es durchgängig Arten sind, welche eine relativ hohe Intelligenz[1]) besitzen; es scheint also im Tierreich ein gewisses gegenseitiges Verhältniss von Laune und Intelligenz obzuwalten.

Beim Menschen begegnen wir ausgeprägten Launen besonders beim Wilden und beim Kinde. Für beide scheint die Laune gewissermafsen etwas physiologisches darzustellen. Viele Züge, die uns beim Wilden und Halbwilden und beim Kinde gar nicht auffallen, würden uns beim erwachsenen Kulturmenschen den Eindruck des Launenhaften machen. Hierzu gehören z. B. die Vorliebe für Lärm und Geschrei. Ausgelassenheit (wilde Tänze), Grimassenschneiden, fortwährendes Hin- und Herwandern, welches keinen andern Zweck hat als die blosse Lokomotion, die Unregelmässigkeit der Thätigkeit, der unvermittelte Übergang von Freundlichkeit zur Feindseligkeit bei ganz geringfügigen

[1]) Die sprichwörtliche Dummheit des eben genannten Esels beruht auf einem argen tierpsychologischen Missverständnisse. Sie stellt durchaus keine eigentliche Beschränktheit dar, wie sie z. B. für das Schaf oder das Kamel behauptet werden kann, sondern eher ein ganz geriebenes „Nichtwissenwollen". Übrigens kommt der Esel, wie auch viele andere Tierarten, bei uns zu Lande nicht gut fort, er verliert in Mitteleuropa Temperament, Haltung und Aussehen gewöhnlich in kurzer Zeit vollständig. In seiner eigentlichen Heimat, den Mittelmeerländern, hat man nicht selten Gelegenheit zu beobachten, ein wie munteres und gescheutes Geschöpf ein Esel sein kann.

Anlässen. Der Grund hierfür dürfte sein, dass beim Wilden und Kinde das Triebleben viel intensiver zur Geltung kommt, als beim normalen Kulturerwachsenen: ein Wilder und ein Kind sind gleich haltlos im Affekt; sie folgen der Eingebung des Augenblicks nach Mafsgabe der Gefühlsintensität und können häufig die regulierende Kontrastvorstellung nicht hervorbringen.

G. Fritsch hat vom afrikanischen Buschmann gesagt: „Der Buschmann ist das unglückselige Kind des Augenblicks.“ A. Ratzel fügt hinzu: „Fritsch's scharf gespitzter Ausdruck passt allerdings auf alle Naturvölker, denn der Mangel an innerem Zusammenhange des Denkens und Handelns, an Folgerichtigkeit ist bei allen der ihr Wesen und Wirken bestimmende Grundzug. Den Buschmännern ist aber diese Consequenzlosigkeit wohl mehr als allen andern eigen, da auch ihre Lebensweise die zufälligste, von Gaben des Augenblicks abhängigste, also unberechenbarste, ist. Ein Blick auf diese Lebensweise, welche dem Begriffe der „Wildheit“ fast mehr als die irgend eines anderen Volkes entspricht, wird daher das natürlichste Mittel sein, um diesen Charakter verstehen zu lernen.“ [1])

Manche wilde Stämme (Australneger) fressen sich toll und voll, wenn sie viele Beute gemacht haben, schnüren bei knapper werdender Nahrung einfach den Schmachtriemen zusammen und müssen erst wieder sehr hungrig werden, ehe sie sich neuerdings Nahrung verschaffen.

Hiermit hängt es auch zusammen, dass Wilde und Kinder eigentlich das nicht kennen, was man Arbeit nennt. Das Kind braucht in den ersten Lebensjahren nichts zu arbeiten, es lernt alles spielend durch Nachahmung. Diese seine Thätigkeit wird bloss so lange fortgesetzt, als es „Lust hat“. Erst in der Schule lernt das Kind richtig arbeiten, d. h. seine Thätigkeit mit der Vorstellung wichtiger, verschiedenfacher, bestimmter specieller Endeffekte zu verknüpfen. Deswegen ist ein gesundes kleines Kind auch eigentlich nie ernst, es braucht es nicht zu sein. Nur manchmal bemerkt man auch bei kleinen Kindern einen gewissen wirklichen Ernst, d. h. keinen angenommenen, also nachgeahmten, nämlich wenn es sich um Dinge handelt, deren Wichtigkeit selbst dem schwachen Verständniss sich aufdrängt, z. B., wenn man ein Kind beobachtet, welches eifrig bestrebt ist, das Gehen zu erlernen.

Auch der Wilde pflegt nicht eigentlich zu arbeiten, wenigstens in unserem Sinne nicht Er muss es freilich manchmal, wenn es nicht anders geht: er muss seine Hütte bauen, auf die Jagd gehen u. s. w. Dass es ihm aber gar nicht einfällt zu arbeiten, wenn er nicht muss, ersieht man daraus, wie schwer es hält, wilde Stämme für regelmässige,

---

1) Ratzel, Völkerkunde I. Die Naturvölker Afrikas. Leipzig 1885.

dauernde Arbeit zu gewinnen. Man gelangte hierzu durch die Sklaverei, durch Benutzung der Eitelkeit (Schenken von Spiegeln, Perlen u. dgl.) und der sinnlichen Genusssucht (Narcotica). Selbst ganz wilde Rassen aber lassen sich oft lieber ausrotten, als dass sie Kultur annähmen. d. h. arbeiten lernten.

Lebhaftes psychologisches Interesse haben von jeher die Launen des Weibes in Anspruch genommen, nicht zum mindesten das der Romanschriftsteller und des Lesepublikums. Wenn aber je scheinbare Widersprüche für wirkliche genommen worden sind, so sind sie es bei diesem Kapitel. Jedesmal, wenn der normale Mann erfährt, dass die Irritabilität beim normalen Weibe im Verhältniss zu seiner eigenen erhöht ist, wundert er sich, und jedesmal, wenn er sieht, dass die wahre Sensibilität des Weibes geringer und seine Anpassbarkeit und Widerstandsfähigkeit grösser ist im Vergleich zu seiner eigenen, wundert er sich wieder und zwar sonderbarer Weise um so mehr, je deutlicher ihm dieses physiologische Gesetz zum Bewusstsein kommt.[1]) Diese Eigenschaften des Weibes beschränken sich aber nicht nur auf das seelische Gebiet, sondern greifen auch auf das körperliche herüber. Es ist bekannt dass Frauen schwere Operationen, Blutverluste, Schädlichkeiten aller Art besser vertragen als Männer und eine längere Lebensdauer besitzen als diese. Auf niederer Stufe erträgt das Weib mit Leichtigkeit Dinge in einer Weise, welche dem Manne vollständig unverständlich wäre, wenn er sich die Mühe gäbe, darüber nachzudenken. Bei wilden Stämmen ist das Weib oft das wahre Lasttier der ganzen Familie, bei den Indern bestieg es bis vor kurzem den Scheiterhaufen des Gatten. Bei den schon ziemlich hoch kultivierten Mohamedanern wird es einfach das ganze Leben im Harem unter Schloss und Riegel gehalten und darf sich so gut wie gar nicht öffentlich bewegen, muss sich dann sein Gesicht verhüllen u. s. f. Nichtsdestoweniger berichten europäische Damen, welche mit Orientalinnen verkehrt haben, dass diese durch solchen uns abscheulich erscheinenden Druck anscheinend nichts verloren haben. Trotzdem es also solche Bürden mit Geduld erträgt, gilt aber das Weib überall auf der Welt als ausserordentlich empfindlich, wohlgemerkt das typische und jedesmal im entsprechenden Verhältniss zu den jeweiligen landesüblichen Anschauungen (Mode).

Wir werden wohl nicht irre gehen, wenn wir annehmen, dass die grosse Reizbarkeit des gesunden Weibes sein natürlicher und notwendiger Schutz ist, damit ihm nicht allzuviel zugemutet werde. Dass diese Reizbarkeit übrigens namentlich bei besonders gearteten Weibern für sie selbst leicht zu einer sehr grossen Gefahr werden kann, gehört nicht hierher.

---

[1]) Vergl. Sergi, Archivio di psichiatria. XIII.

Es giebt noch eine bestimmte Art Frauenlaunen, welche eine gewisse Grenze überschreiten und welche uns häufig den Eindruck des Fremdartigen machen, teilweise ins stark Überschwängliche, übertrieben Sentimentale, dann wieder Schabernackartige u. dergl. übergehen, ohne dass die Urheberin eigentlich dieses Gepräges ihrer Stimmungsäusserung deutlich gewahr wird, wenigstens nicht in seiner ganzen Ausdehnung. Diese Zustände sind meist Teilerscheinung der nicht seltenen nervösen Affektionen. Es handelt sich hier in vielen Fällen um eine Art umschriebenen psychischen Empfindungsausfalls. Gelingt es, die vorliegende nervöse Störung zu beseitigen oder zu heben, so verschwinden derartige befremdende Begleitsymptome sehr häufig von selbst.

Eine besondere Erwähnung verdienen die Launen des genialen Menschen. Wir brauchen hier nicht auf die Frage einzugehen, ob die ganz offenbare Anomalie des Genies pathologischen Ursprungs ist oder nicht. Gewiss ist, dass uns nichts zu dieser Annahme zwingt und es ist unwahrscheinlich, dass uns je etwas dazu zwingen wird. Ebenso gewiss ist aber, dass wir sehr häufig, wenn wir an die Analyse des Seelenlebens eines Genialen herantreten, auffallende psychische Erscheinungen antreffen und darunter zahlreiche solche, welche uns aus der gesamten Psychopathologie bekannt sind. Die eigentlich genialen Züge und die Stigmen und Syndrome der echt pathologischen Genies gehören nicht hierher, es handelt sich hier ja immer nur um unbeträchtliche Besonderheiten, trotzdem bleibt aber für unsere Betrachtung übrig, dass abgesehen von den Eigenheiten, welche ihre Individualität ausmachen helfen, sehr viele Genies noch reichliche echte Launen besessen haben und dass diese Art Launen oft durch ganz besondere Bizarrerie ausgezeichnet gewesen ist. Man möchte fast meinen, das Genie bleibe sogar in seinen Launen genial. Man bemerkt dies bereits, wenn das Genie nicht einmal sehr gross ist. Es braucht nur irgend eine Tagesgrösse vom Schauplatz abzutreten oder das Jubiläum eines verdienten Abgeschiedenen gefeiert zu werden, so enthüllt sich den Augen der Mitwelt ein Schatz von Anekdoten, der, selbst wenn er vielleicht durch fünfte Hand umgestaltet wurde, doch nie ganz aus der Luft gegriffen ist. Das Publikum findet dies auch vollständig in Ordnung, denn „es war eben ein merkwürdiger Mann“. Sucht man aber jetzt einen ernsten psychologischen Zusammenhang in die Sache zu bringen, wenn auch mit aller Pietät und Reserve, was doch z. B. dem Biographen und Historiker zu allen Zeiten anstandslos freigestanden hat, so erhebt sich alsbald ein grosser Widerspruch: Die X-schwärmer und Y-verehrer finden, dass ihre respectiven Idole dadurch verunglimpft sind.

Das ist ein sehr bedauerlicher Irrtum.

Wenn T. Tasso geschrieben hat: „Non sono uguali al dolor mio le glorie“, so liest sich dies zwar ganz hübsch, aber von dreissig Lesern

wird sich vielleicht kaum einer die Frage stellen, ob Tasso dies nicht vielleicht selbst sehr empfunden hat. Erst wer sich mit Tasso's psychischer Persönlichkeit näher beschäftigt[1]), erkennt, wie naheliegend dem Dichter dieser bittere Gedanke sein musste. Unter Qualen schuf er sein Werk, und uns, die wir in der Analyse nicht umhin können, ihm seinen Schmerz nachzuempfinden, uns erscheint er darum nicht kleiner oder geringerwertig, sondern im Gegenteil um so imponierender und bewundernswerter.

IV. Die Laune als Stimmungshintergrund.

Es giebt Individuen, bei welchen abweichend von dem zwar nicht regellosen, aber doch bunten Gemisch des Stimmungsensembles der Durchschnittsnaturen sich eine bestimmte Gefühlsqualität ganz besonders häufig einstellt, resp. welche, wenn sie aus einer gewissen, ihnen eigentümlichen Stimmung entfernt werden, mit besonderer Vorliebe zu ihr znrückzukehren. sie dauernd festzuhalten suchen. Diese Stimmungsanomalie kann man habituelle Stimmungslaune nennen. Sie schlägt eigentlich mehr ins Charakterologische. Es hiesse die ganze Stimmungsskala der noch ungeschaffenen Individualpsychologie durchlaufen, wollte man aufzählen, auf welchen verschiedenen speciellen Stimmungshintergründen ein menschliches Leben oder ein kürzerer oder längerer Abschnitt desselben sich abspielen kann. Die habituelle Stimmungslaune ist dadurch ausgezeichnet, dass sie sich meistens in der Physiognomie ausspricht. Gefühle, welche durch lange Zeit andauernd. namentlich intensiv empfunden und geäussert werden, pflegen durch den fortgesetzten sekundären Muskelzug der mimischen Bewegungsorgane das Antlitz in bestimmter Weise zu gestalten. Wir wissen. dass bestimmte Fältchen an den Augen und auf dem Nasenrücken auf heiteres Wesen, herabgesunkene Mundwinkel auf Übellaunigkeit deuten u. s. w.[2]).

Man muss natürlich mit solchen Schlüssen vorsichtig sein, man kann sich leicht einmal täuschen, im allgemeinen handeln aber die meisten Menschen dennoch nach dem physiognomischen Eindruck, den sie von einander haben. Daher kommt es auch zum Teil, dass uns der

[1]) Roncoroni, Genio e pazzia in Torquato Tasso. Turin 1896.
[2]) H. Hughes, Die Mimik des Menschen. Frankfurt a. M. 1900.

eine gefällt, der andere nicht, wir wissen aber nicht warum, d. h. wir wissen es schon, können es aber nicht so fein analysieren, da wir es gewöhnlich nicht nötig haben.

Jene, welche das Glück haben, vorwiegend unter freudigen Eindrücken durchs Leben zu gehen, zerfallen in mehrere Gruppen: da sind z. B. die aussergewöhnlich genügsamen und gutmütigen Naturen, welche „überwunden haben", die alles hingeben, selten klagen, hundert Mal getäuscht werden und das nächste Mal wieder vertrauen, die schwersten Schläge mit staunenswerter Elasticität ertragen, die einen mit Gottvertrauen, die andern mit Philosophie. Von der Welt wird ihre Anspruchslosigkeit häufig für Schwäche oder Thorheit gehalten, wiewohl meistens mit grossem Unrecht.

Dann wieder sehen wir die starken Genussmenschen, „die famosen Kerle", die Wonne aller Kreise, voll Bonhommie und Wohlwollen, glücklich durch den Erfolg, instinktive Menschenkenner, bereitwillig vielleicht nicht immer aus blosser Herzensgüte, stets aber gut aufgelegt, wenn auch nicht immer skrupulös.

Es ist nicht richtig die sogenannten Komiker, d. h. solche, welche über so viel Humor verfügen, dass sie sogar andere damit versorgen können, die keinen haben, ohne weiteres zu dieser Kategorie zu rechnen. Mancher bejubelte Komiker ist oft nicht bloss eine im Leben sehr ernste, sondern selbst in ihrer habituellen Privatstimmung durchaus nicht zu beneidende Persönlichkeit.

Wollen wir die Haupttypen derjenigen Sterblichen, welche sich durchs Leben quälen müssen, passieren lassen, so brauchen wir nicht gleich in Dantes Hölle hinabzusteigen. Neigt der Mensch zu einer habituellen Stimmung und geht diese nach der Unlustseite, so ist der Inhalt des Lebens nicht immer das Maſsgebende. Mancher erlebt viel Unglück und kommt gut darüber hinweg, ein anderer hat weit weniger auszuhalten, bricht aber dabei zusammen und erholt sich nie wieder recht. Ein Theil der dauernd Depressivgestimmten ist zweifellos im ärztlichen Sinne leidend, wenn auch nicht vor der Welt. C. Lange hat solche Erkrankungsformen als „periodische Depressionszustände" beschrieben.

„Als Quintessenz ihrer geistigen Leiden und Qualen wird oft von den Kranken selbst ein Gefühl des Kummers, des Unglücklichseins angegeben, und das Bild, das sich dem Beobachter darbietet, ist ja auch ganz das eines Bekümmerten, um so mehr, als der Patient geneigt ist, bei der geringsten Veranlassung in Thränen auszubrechen. Die verhältnismäſsig wenigen Patienten, die nicht Anfälle von Weinen haben, fühlen doch jedenfalls häufig ein heftiges Bedürfniss sich auszuweinen, und sind überzeugt, dass Thränen eine Wohlthat für sie sein, ihr Herz erleichtern würden, — was jedoch nicht immer und unter allen Um-

ständen der Fall ist. In Wirklichkeit ist ja zwischen dem hier geschilderten Zustand und dem, der gewöhnlich als Kummer bezeichnet wird, kein anderer Unterschied, als dass dieser eine psychische Ursache hat, welche bei der Depression fehlt oder doch nicht in entsprechendem Grade vorhanden ist. Auch sind sich die Patienten — zum Unterschiede von den Melancholikern — immer vollkommen bewusst, dass dieses Gefühl des Unglücks ganz unmotiviert oder doch durch die vorübergehenden kleinen Kümmernisse, die vielleicht den Anstoss dazu gegeben haben. durchaus unzureichend begründet ist“ [1]).

Von der habituellen Laune sei schliesslich noch eine Form erwähnt, die ich Medusenlaune nennen möchte. Ich meine mit dieser Medusa natürlich nicht die Gorgo mit dem schrecklichen Gesicht. wie sie in der älteren griechischen Kunst dargestellt wurde, sondern die idealisierte Medusa der späteren Zeit, welche ein Symbol des Lebendig-Leblosen, Mechanisierten sein sollte und durch ihre vollständige Erregungslosigkeit (nicht durch den entsetzlichen Anblick) auch auf den Beschauer durch Suggestion „versteinernd“ wirkt. Es ist oben schon bemerkt worden, dass vollständige Gleichgültigkeit oder Teilnahmslosigkeit weder etwas Psychisch-Gesundes noch Subjektiv-Angenehmes ist, dass also psychischer Indifferentismus sowohl abnorm ist, als auch vom Individuum so aufgefasst wird. Ab und zu findet man einen Repräsentanten dieser Klasse, namentlich weiblichen Geschlechts, geistig meistens nicht sehr regsam, zum Teil selbst unterbegabt, dessen Reaktionsschwellen so hoch liegen, dass es oft der Aufbietung einer grossen psychischen Kraft bedarf, um die betreffende psychische Persönlichkeit in einen entsprechenden Schwung zu versetzen. Die Betroffenen empfinden dies meist als grosse Erleichterung. indess bleibt die Anomalie dieser Stimmung, ebenso wie die der andern hierher gehörigen Arten gewöhnlich eine dauernde.

Der habituellen Laune möchten wir die accidentelle gegenüberstellen. Diese Form läuft nicht perpetuierlich, sondern mit Zwischenräumen ab, in Stunden, Tagen, manchmal in wenigen Minuten. Ja, es giebt selbst Launen, welche in noch viel kürzerer Zeit erledigt werden. Ab und zu beobachtet man, besonders bei stark leidenschaftlichen Menschen. welche sich gut in der Gewalt haben, einen Blick, eine Bewegung, ein Wort, welche als entschieden launisch aufzufassen sind, förmliche „präcipitierte“ Launen. Ebenso verhält es sich oft beim Kinde. Für das Kind scheinen die accidentellen Launen überhaupt physiologisch zu sein, mit Ausnahme etwa der Pseudoerschöpfungszustände.

[1]) C. Lange, Periodische Depressionszustände und ihre Pathogenesis. Deutsch von H. Kurella 1896. Vgl. auch Kowalewsky, Podagra und Neurosen. Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie. 1901.

welche nur bei neuropathischen Kindern angetroffen werden. Jeder weiss, wie leicht ein Kind um ein Nichts in ein jämmerliches Geschrei ausbrechen kann, und wie dann durch ein Zuckerplätzchen, ein mechanisch hingeworfenes Trostwort, eine Liebkosung der grosse Schmerz im Augenblicke wieder vergessen wird.

Die temporären Launen pflegen sich physiognomisch dauernd nicht bemerklich zu machen.

Im weiteren Gegensatz zu den habituellen Launen, welche sich gewöhnlich gegenseitig ausschliessen, kommen die accidentellen oft an demselben Individuum durcheinander zum Vorschein und können, wenn sie das eine oder andre Mal rasch in einander übergehen, den Eindruck der Stimmungswechsellaune machen.

Eine häufige Form der accidentellen Laune sind die temporären Rauschzustände. Das Modell dieser Form ist der sattsam bekannte Alkoholrausch, soweit er sich als Erregungs- (nicht etwa Lähmungs-) phänomen darstellt. Es sind diese Zustände besonders bei leicht erregbaren Personen in jugendlichem Alter zu beobachten. Spontane Rauschzustände im Alter sind selten. Die Rauschzustände pflegen vom Individuum als angenehm, als Gabe, als Vorzug empfunden zu werden, ebenso auch von der Umgebung, sie müssten denn stark egocentrisch gefärbt sein, wie es z. B. bei Kindern und Halberwachsenen häufig vorkommt (Flegeljahre), oder gewisse Grade übersteigen, oder gewisse auf die Dauer unerträgliche Einseitigkeiten steigern. Die ungemein beliebte künstliche Herbeiführung solcher Stimmungsbesonderheiten ist bekanntlich eine Hauptursache des Gebrauchs vieler narkotischer Mittel.

Der Ablauf der psychischen Funktionen im Rauschzustande ist erleichtert. Das Kraftgefühl, der Muskeltonus ist erhöht, der Blutumlauf gesteigert, der Blick lebhaft, die Haltung begeistert, der Gedankenablauf flott, die Empfindung energisch. Der ganze Zustand kann unter Umständen durch Suggestion auf die Umgebung ansteckend wirken. Temperamentvolle Menschen, starke Plauderer animieren jede Unterhaltung. Affektvolle Redner, Schauspieler, Musiker reissen alles mit sich fort. Manche Arten künstlerischen Schaffens scheinen unter rauschähnlichen Zuständen vor sich zu gehen (Inspiration[1]). Verfügt übrigens jemand

---

[1]) H. Heine erzählt von sich bei Gelegenheit der Abfassung des „William Ratcliff" (1821): „Ich schrieb in einem Zuge und ohne Brouillon. Während dem Schreiben war es mir, als hörte ich über meinem Haupte ein Rauschen, wie der Flügelschlag eines Vogels". Es kann kaum bezweifelt werden, dass die Bezeichnung „Rausch" sich von der subjektiven Gehörstäuschung des Rauschens im allgemeinen herschreibt. Diese setzt sich aus der gesteigerten Circulation (Arteriengeräusche der Ohrgefässe) und der starken Hyperästhesie zusammen. „Als ich", fährt Heine übrigens ätzend fort, „meinen Freunden, den jungen Berliner Dichtern, davon erzählte, sahen sie sich mit einer sonderbaren Miene an und versicherten mir einstimmig, dass ihnen nie dergleichen beim Dichten passiert sei".

über solche Gaben, so thut er am besten, aufs äusserste damit hauszuhalten, denn es ist nicht gleichgültig, damit herumzuwerfen, da leicht grosse psychische Kraftmengen auf diese Weise zwecklos verloren gehen. Langanhaltende Ekstasen können langwierige, echte Erschöpfungszustände herbeiführen.

Hat die Umgebung eines Begeisterten den Eindruck einer erhöhten psychischen Thätigkeit desselben, so erscheint sie selbst diesem wieder als lau und teilnahmslos. Wir beobachten also häufig, namentlich bei jugendlichen Lebhaften, dass sie die Affektspannung ihres Kreises durch Ankündigungswendungen zu steigern versuchen, z. B. durch die bekannten Redensarten „Denken Sie sich", „Denken Sie sich einzig", „stellen Sie sich vor" etc.

Rauschzustände teilweise genuiner Art oder als Folgezustände aussergewöhnlicher Gemütsbewegungen sind auch eine Quelle der eigentümlichen Erscheinungen, die man als pathologische Lüge, als Jägerlatein u. s. w. bezeichnet.[1]) Hier schiesst die erhitzte Phantasie lediglich über die ärmliche Wirklichkeit hinaus. Daher fehlt auch in diesen Fällen die für die gewöhnliche Lüge so charakteristische Absicht der Täuschung.

Temporäre Rauschlaunen treten ferner häufig auf, wenn bestimmte Unlustgefühle oder stark affektive Spannungen überhaupt plötzlich beseitigt werden, wenn wir z. B. ein gefürchtetes Examen bestanden, eine schwierige Situation durchgekämpft haben u. s. w. Hierher gehört auch der Spieler-, Alpinisten-, der Recordkitzel, und ferner das bei jugendlichen Personen oft sehr starke Glücksgefühl in der Rekonvalescenz von schweren und langdauernden Krankheiten (Typhus, abheilende chronische Leiden). Hier wirkt schon das blosse, lange entbehrte Gesundheitsgefühl, welches wir gewöhnlich doch gar nicht wahrnehmen, berauschend. Die eigentümlichen oft angenehmen Erregungszustände während bestimmter Erkrankungen, z. B. im Fieber, bei rasch verlaufender Phthise müssen wohl als Vergiftungserscheinungen, durch abnorme Stoffwechselvorgänge bedingt, betrachtet werden.

Eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist fernerhin die temporäre Depressionslaune. Sie bildet einen fast regelmäfsigen Bestandteil des allgemeinen Krankheitsgefühls. Schon wer Zahnweh hat, wird meistens schlecht gelaunt sein. Der Kranke ist leicht unleidlich, empfindlich, gereizt u. s. w., zieht sich die Krankheit in die Länge, so wird er oft grämlich, d. h. die accidentelle Depression geht in die habituelle über. Zum Zustandekommen der einfachen Depressionslaune gehört eine gewisse Sensitivität, wir finden die Erscheinung daher gewöhnlich bei Kindern, Frauen, alten Leuten und Nervenpatienten. Ebenso wie bei

[1]) A. Delbrück, Die pathologische Lüge. Stuttgart 1891.

der chronischen Depression scheinen hier besondere, vielleicht ebenfalls chemisch-toxische Einflüsse hinein zu spielen, und es steht die Stärke des Affekts nicht in direktem Verhältniss zur Bedeutung der einwirkenden Widrigkeit. Im einzelnen Falle wird sich natürlich darüber streiten lassen. Diese Depressionslaune äussert sich besonders in zwei sehr häufig in einander übergehenden Formen, einer mehr melancholischen, in welcher das klagende, und in einer mehr cholerischen, in der das anklagende Moment vorwiegt. In letzterem Falle wird eine aggressive Neigung des Deprimierten zum Vorschein kommen, im ersteren nicht. Die Depressionslaune nimmt deshalb eine besondere Bedeutung für sich in Anspruch, weil namentlich diese Form nicht bloss für den Betroffenen eine Rolle spielt, sondern auch seine Umgebung stark in Mitleidenschaft zu ziehen pflegt. · Individuen mit häufigen und starken Depressionslaunen können ein wahrer Alp für Hausgenossen, Untergebene, unpsychologische Ärzte u. s. w. werden. Viele davon sind vortrefflichen Charakters und besitzen oft grosse Vorzüge, das Unglück aber ist, dass bei ihnen nichts von Überlegung, sondern alles von Stimmung abhängt; sie selbst sind, obgleich im Augenblick Beute ihrer Erregung, beim Wechsel des Affekts über den Sachverhalt vollständig klar. Geschah nun jetzt auf der einen Seite zu viel, so geschieht es leicht auch auf der andern. Und so schwanken viele solche Launische ihr Leben lang zwischen krankhafter Güte und krankhafter Härte (Forel).

Eine weitere Form der accidentellen Laune sind die Erschöpfungslaunen.

Bei jeder grösseren anhaltenden Inanspruchnahme unserer Thätigkeit, ob körperlich oder geistig, fühlen wir nach einiger Zeit, dass wir müde werden. Dieses Gefühl kann unterdrückt werden oder es kann von selbst wieder verschwinden, kehrt jedoch bereits nach kürzerer Zeit wieder, und wir thun dann gut, seiner Mahnung zu folgen und aufzuhören. Zwingen wir uns dennoch zu weiterer Anstrengung, so leidet erstens manchmal die Qualität unserer Leistung, zweitens aber kommt bald ein Zeitpunkt, wo es wirklich nicht mehr geht: wir sind erschöpft. Nach schweren Muskelanstrengungen sind wir nur noch schwer imstande, uns zu bewegen, zittern, haben das Gefühl äusserster Schwäche, verlieren das Gleichgewicht, werden blass, atmen schwer und sinken schliesslich um. Nun giebt es nicht ganz selten Leute, welche dieses Bild mit allen subjektiven und vielen objektiven Zeichen darbieten, ohne dass irgend eine nennenswerthe oder überhaupt eine Anstrengung vorausgegangen ist. Ein solcher Erschöpfungskünstler erwacht vielleicht schon am Morgen nach reichlicher Nachtruhe und ohne jede nachweisbare Ursache mit der Empfindung der grössten Zerschlagenheit. Während bei jedem ausgeruhten, sonst gesunden Menschen

sich am Morgen der normale Bewegungsdrang durch kräftiges Strecken und Recken des Körpers anzeigt und zum alsbaldigen Aufstehen auffordert, hat ein solchergestalt Erschöpfter das dringende Bedürfniss in absoluter Ruhe zu verharren. Rätselhaft bleibt indess, dass dieser Zustand auch nach noch so sehr verlängerter weiterer Ruhe sich nicht ändert, sich sogar noch verschlimmern kann. Kurz nach dem Aufstehen ist die Bewegung noch bleiern, die Stimmung gedrückt, das Frühstück kann nur mit Überwindung eingenommen werden. Ist jedoch der Betreffende erst einmal eine halbe Stunde in der frischen Luft, so wird er zu seinem Erstaunen bemerken, dass er eigentlich gar nicht müde ist, dass er sogar immer munterer wird, und er wird vielleicht sogar imstande sein, jetzt eine körperliche Leistung ohne Beschwerde zu vollbringen, welche für sehr viele andere, immer gut disponierte Leute möglicherweise eine Strapaze bezeichnen würde. Nichtsdestoweniger kann der Zustand im Augenblick wiederkehren: ein Eindruck, eine Widerwärtigkeit, eine kurze Ablenkung oder Pause, und unser Mann wird wieder blass, einsilbig, es fällt ihm nichts mehr ein, und wenn er sich auch die grösste Mühe giebt. es zu verbergen, so entgeht es uns doch nicht, dass er am liebsten ungeschoren bliebe. Käme aber z. B. in diesem Augenblick ein Erdbeben, so könnten wir versichert sein, dass er mit grosser Energie aufspringen, sofort alles Erforderliche thun, Andern beispringen, sich selbst in Sicherheit bringen würde u. s. w.

Wir haben in der Erschöpfungslaune ein eigentümliches Beispiel von Parästhesie vor uns: der Befallene hat Organgefühle, welche ihm einen Ermüdungszustand vortäuschen. Er fühlt etwas, was die grösste Ähnlichkeit hat mit dem, was er sonst als Müdigkeit anzusehen sich gewöhnt hat, die Stärke dieser abnormen Empfindung erscheint ihm deshalb als Mafsstab seiner Erschöpfung. Es ist nun erheiternd. dass hier gerade das hilft, was das Unzweckmässigste zu sein scheint, nämlich eben die Bewegung, wodurch allmählich normale Muskelgefühle erzeugt werden. Übrigens leistet auch eine kalte Abreibung oder Douche durch Verdeckung der abnormen Empfindungen mit starken peripheren sensiblen Eindrücken denselben Dienst.

Ähnlichen Irreführungen sind wir überhaupt öfter unterworfen. Der grösste Gaukler in dieser Beziehung ist bekanntlich der Alkohol, selbst dann, wenn er weder berauschend, noch betäubend wirkt. Trinkt jemand zum Beispiel „gegen die Winterkälte“ einen Liqueur, so ist das eigentlich sinnlos, insoweit eine örtliche Wirkung gegen die Kälte erwünscht ist. Der concentrierte Alkohol reizt die Magenschleimhaut ziemlich stark, wie er ja auch die andern Schleimhäute reizt. Dieses Gefühl des „Brennens“ wird psychologisch in einer grotesken Weise umgedeutet und dadurch die Einbildung des Warmwerdens erzeugt. Mit

der allgemeinen Gefässwirkung des Alkohols verhält es sich freilich anders, doch bedeutet auch hier bekanntlich die Heizung keinen Zuwachs an Wärme, sondern im Gegenteil einen Verlust, da eben diese „belebende“ Wärme den Organismus durch Ausstrahlung verlässt.

Wir haben eben gesagt. dass sich Depressionslaunen gern zu allen möglichen Krankheiten gesellen. Bei Erschöpfungslaunen kommt dies auch vor; treten erstere besonders leicht zu körperlichen Schmerzzuständen aller Art, so gesellen sich diese häufig hinzu, wenn des weiteren die Vorstellung der Machtlosigkeit sich sehr stark aufdrängt.

Ein sehr gutes Beispiel hierfür ist die sogenannte Seekrankheit. Alle Beobachter sind darin einig. dass es keine gut charakterisierte pathologische Affektion giebt, die so sehr von der Stimmung abhängig ist, als gerade diese. Damit soll selbstverständlich nicht in Zweifel gezogen werden, dass das Gesamtkrankheitsbild der Seekrankheit als Kinetose als solches unabhängig existiert. Die Beobachtung lehrt aber, dass die meisten Beschwerden der Seekrankheit nicht von dem Übel selbst herkommen, sondern von den begleitenden, scheinbaren Erschöpfungszuständen.

Während jeder andere Kranke. selbst wenn er in den letzten Zügen liegen sollte, doch immer mit einer gewissen, wenn auch subjektiven Berechtigung erwarten kann: „es wird jetzt besser“, muss sich der Seekranke doch sagen, dass sich die Sache vorläufig ja gar nicht ändern kann. Entrinnen kann er nicht, er muss sich also, wie der oft sehr sinnreiche Sprachgebrauch ganz richtig verlangt, „übergeben“. Je mehr sich nun diese Vorstellung der absoluten Widerstandslosigkeit Geltung verschafft, um so grösser wird auch der psychische Bankerott. Daher das Gefühl tiefster Ohnmächtigkeit und infolgedessen die Erschlaffung der gesamten Muskulatur, die elende Haltung, der matte Blick, die dumpfe Verzweiflung. Dagegen ist wieder bekannt, dass, wie bei keiner anderen Krankheit, gerade gegen die Seebeschwerden das Sichzusammennehmen Wunder wirkt, wenn auch, wie ich zugeben will, nicht jedesmal und nicht bei jedem. Wer sonst z. B. wenig oder gar nicht leidet, kann, wenn er einmal wirklich krank an Bord geht, schwer zu laborieren bekommen. Dagegen kann, wer sonst gelitten hat, das nächste Mal glatt durchkommen. wenn er eine lustige Reisegesellschaft findet. Wie gross die Gewalt der Vorstellungen auf den Verlauf der Seekrankheit ist, ersieht man aus dem Einflusse, den manche Zwischenfälle hierauf ausüben; wir wollen nicht einmal an einen Schiffbruch denken, bei welchem, wie berichtet wird, die Seekrankheit überhaupt fast ganz verschwinden soll, sondern es braucht an Bord jemandem nur etwas wegzukommen oder ein besonders hübsches Mädchen entdeckt zu werden, so ist der ganze Zauber bei dem Beteiligten manchmal wie weggeblasen.

Hiermit steht auch im Einklange, dass das Ausbrechen der Seekrankheit durch vorgängige hypnotische Beinflussung hintangehalten werden kann. Dass übrigens bei längerer Andauer des Übels, z. B. durch zu geringe Nahrungsaufnahme, schliesslich echte Schwächezustände auftreten können, ist selbstverständlich.

V. Die Laune als Stimmungswechsel.

Jede Stimmung besitzt im allgemeinen eine gewisse Beharrung. eine vis inertiae. Sie räumt nicht ohne weiteres vor einer andern. neu auftauchenden das Feld, sondern sie behauptet sich gemeinhin vorläufig und lässt sich erst allmählich von ihrer Nachfolgerin ablösen. Wir sind, von bestimmten einzelnen Fällen natürlich abgesehen, für gewöhnlich nicht im stande, von der einen Gefühlsregung unvermittelt in die andere überzugehen. Meistens drängt sich erst allmählich die neue Stimmung durch, und die alte verschwindet ebenso erst nach und nach gänzlich. Wenn ich einen einigermafsen grösseren Verdruss habe und dann plötzlich eine freudige Nachricht erhalte, so werde ich mich gemütlich meist nicht im Augenblicke auf diejenige Gefühlsintensität einstellen können, welche die neue Stimmung eigentlich beanspruchen könnte.

Davon giebt es Ausnahmen.

Einmal gelingt es durch psychische Schulung, diesen unmittelbaren Stimmungsumschlag, dessen Herbeiführung anfänglich meistens unter Unlust und als fremdartig empfunden wird, dort, wo er z. B. kulturell für manche Berufszweige oder im Dienste gewisser Aufgaben unabweisbar nötig ist, künstlich herzustellen (Drill). Ferner giebt es Zustände, in denen der brüske Stimmungswechsel sogar physiologisch ist. Schon vorhin sahen wir bei der Betrachtung des Kindes, dass hier ein unvermitteltes Abbrechen und Umschlagen von Affekten, selbst hochgradigen, etwas ganz gewöhnliches ist, ja, dass erzieherisch sogar damit gerechnet werden kann. Auch giebt es Individuen, meist von nervös erblicher Belastung, welche diesen Zug das ganze Leben hindurch beibehalten. Wenn zum Beispiel jemand, der grade mit der Pflege eines teuren, bedenklich erkrankten Angehörigen beschäftigt ist, durch eine Unterhaltung von wenigen Minuten so abgelenkt wird, dass er den Kranken völlig vergessen zu haben scheint, so wundern wir uns mit Recht. Es wäre aber zum Beispiel sehr unrecht, hier womöglich den Vorwurf der Herzlosigkeit erheben zu wollen, was leicht geschieht, denn wenn in diesem Augenblicke die Krankenschwester eine ungünstige Nach-

richt von dem Patienten überbringt, so wird uns der vielleicht stürmisch ausbrechende, unverkennbar aufrichtige Jammer unseres Partners sofort eines besseren belehren.

Wir müssen in solchem Falle wohl annehmen, dass diese Eigentümlichkeit aus dem kindlichen Alter einmal ausnahmsweise ins reifere mit hinübergenommen worden ist, und wir werden wohl nicht fehlgehen, wenn wir die Möglichkeit zulassen, dass es hier auch weiter so bleiben wird. Wir werden also den Fall als „psychischen Infantilismus" auffassen.

Wir nennen ein solches vollständiges Untertauchen ausgedehnter Anteile eines bestimmten gegebenen Vorstellungskomplexes Dissociation. Eine solche Dissociation wird um so wirkungsvoller sein, je ungemischter der der betreffenden neuen Vorstellung (resp. dem Rest des alten Vorstellungskomplexes) anhaftende besondere Affekt ist. Eine sehr starke Dissociation ist zum Beispiel die bekannte Traumdissociation. Im Traume ereignen sich bekanntlich oft Dinge, die gegen alle Kleiderordnung sind. Das kommt daher, dass beim Ablauf der Traumbilder, welcher übrigens häufig noch dazu ein ungemein rascher ist, bei weitem schneller, als man für gewöhnlich anzunehmen geneigt ist, viele Vorstellungen ihren eigenen Affekt ganz uneingeschränkt mitbringen, es fehlt daher im Traume auch häufig die „Concurrenz der Pflichten."

Ausserordentlich kräftig ist ferner die hypnotische Dissociation, welche wegen ihrer Nachhaltigkeit sich so sehr zu Heilzwecken eignet. Im praktischen Leben wichtig ist ferner die Dissociation des Trostes. Die Kunst zu trösten beruht zunächst auf der Kunst abzulenken. Weiterhin kommt es aber neben dem neuzuschaffenden Vorstellungsinhalt auf eine allgemein affektive Wirkung an.

Wir alle kennen aus eigener psychologischer Erfahrung die Ablenkung besonders durch ihre wohlthätige Wirkung als Ausgleich zu hoch gespannter Affekte. Wer Verdruss gehabt hat, sucht, wenn er kann, sich zu zerstreuen. Jeder wählt zur Korrektur Eindrücke, mit denen bei ihm erfahrungsgemäss entgegengesetzte besonders einheitliche Stimmungshintergründe verknüpft sind. Der eine greift in die Saiten, der andere nimmt eine Prise, und der dritte ist zufrieden, wenn er den Mund voll frischer Bergluft bekommt.

Das Heer der Stimmungswechsellaunen und ihre Herkunft ist unübersehbar, es wäre daher unmöglich, dieses Thema auch nur einigermafsen vollständig behandeln zu wollen. Wir beschränken uns deshalb auf einige häufig vorkommende und leicht zu erkennende Abarten.

Als Einzelfall von unvermitteltem Stimmungswechsel haben wir bereits vorhin den Affektumschlag bei allzu starker Spannung eines bestimmten Grundaffekts angeführt. So wird z. B. der freudige Rausch-

zustand dem Betroffenen leicht plötzlich unangenehm, wenn die gedachte Erregung ein bestimmtes Maſs überschreitet und zu Erscheinungen führt, die das Abnorme, Krankhafte verraten und so dem Individuum selbst zum Bewusstsein bringen. Junge Dilettantinnen z. B., die sich mit Leidenschaftlichkeit in ein Musikstück hineinspielen oder -singen, können plötzlich in Thränen ausbrechen, wenn sie gewahr werden, dass sie sich „nicht mehr halten", z. B. im Tempo nicht mässigen können, und dass der ganze Vortrag anfängt, drunter und drüber zu gehen. Wer in der Lebhaftigkeit sehr rasch zu sprechen gewohnt ist, oder in Geschwindigkeit präcipitierte Bilder- oder Schlussreihen abrollen lässt, wird leicht sehr böse, wenn er merkt, dass vielleicht kein Mensch in der Eile etwas davon verstanden hat. Diese Erscheinung ist ein sehr gesundes Zeichen, denn sie führt den Beteiligten oft zur Selbstbeobachtung, d. h. zur Kritik, und letztere kann allein im stande sein, solche peinliche, oft unnütze, selbst schädliche Erscheinungen in Zukunft hintanzuhalten, wenigstens zu beschränken.

Ferner beobachtet man auffallenden Stimmungswechsel, wenn zwei verschiedenartige Launen rasch in einander übergehen, z. B. eine Rauschlaune in einen Erschöpfungszustand und dergleichen. Auch kann hier der Umschlag ein mehrfacher sein, also erst A, dann B, dann wieder A u. s. w.

Weiterhin gehört hierher ein psychischer Vorgang, welcher vulgärpsychologisch sehr gut bekannt ist und gewöhnlich mit dem Ausdruck „Illusion" belegt wird. Da dieser aber in der wissenschaftlichen Psychologie schon anderweitig in Verwendung ist, und zwar für die Umdeutung von Wahrnehmungen (als besonderer Fall von Sinnestäuschung), so ist es vielleicht passender, ihn hier als **Erwartungstäuschung** zu bezeichnen.

Wenn jemand z. B. mit Hilfe der zahllosen Reisehandbücher oder der glänzenden Feuilletons irgend eines routinierten Reiseschriftstellers etwa eine Gebirgsreise sich zusammenstellt, so wird er, je besser er vorbereitet ist, naturgemäss in der Erwartung einer um so grösseren Menge der verschiedensten Herrlichkeiten schweben. Nun ereignet es sich aber zufällig, dass z. B. das Wetter gerade zu dieser Zeit sehr schlecht sein muss, die Strassen unwegsam, die Verbindungen unterbrochen sind, der Nebel keine Aussicht gestattet u. s. w. Dann erfährt man vielleicht, dass der erhoffte besondere Leckerbissen jetzt nicht zu haben ist, die Verpflegung, das Unterkommen ist mangelhaft, zum Überfluss bekommt man etwa noch falsches Geld eingewechselt, alle Augenblicke läuft dem Touristen möglicherweise ein trauervoll gestalteter Cretin über den Weg u. s. w., alles Dinge, von denen in dem betreffenden Reisefeuilleton nichts angedeutet worden war. Die Hauptursache, warum in solchen Fällen die Stimmung oft ganz erbärmlich heruntergeht, liegt nun darin,

dass man gleich zu Anfang so viele Dinge gesehen hatte, die nicht da waren. Dagegen wird vielleicht der Reisegefährte, welcher nicht einmal recht weiss, wo er eigentlich ist, der nichts erwartet hatte, die Sache viel unbefangener auffassen, die Situation nehmen, wie sie ist und sich sehr gut dabei amüsieren.

Wir begegnen also hier der Phantasie als launenerzeugendem Faktor. Phantasie ist eine besonders unter Beteiligung starker Gefühlstöne sich vollziehende Verkettung von Vorstellungsbildern. Wir werden also solche phantastische oder Enttäuschungslaunen meistens bei Gefühlstypen antreffen, also Frauen, Kindern, Schwärmern u. s. w. Die Erwartung wird um so gespannter sein, je stärker das phantastische Element zur Geltung kommt. Wir müssen uns hier wieder an das Genie erinnern, die genialen Launen sind oft deshalb so aussergewöhnlich, weil beim Genie die Erwartung sich sehr leicht sehr hoch versteigt. Hatten wir bei der Tierpsychologie gesehen, dass beim Tiere die Intelligenz eine grosse Rolle bei den launischen Erscheinungen spielt, so finden wir, dass beim Menschen das Gleiche für die Phantasie gilt. Beides hat seinen Grund darin, dass zum Zustandekommen von Launen die psychische Entwickelung eine gewisse Höhe erreicht haben muss. Die Laune ist eine Begleiterscheinung nicht einfacher, sondern komplicierter psychischer Vorgänge.

Beim Menschen wirkt die Intelligenz, wenn sie sich als Kritik auf die Erfahrung stützt, ganz entschieden dem Auftreten der Erwartungstäuschung entgegen. Wir sehen, dass sich nüchterne, lebenskundige Personen gar keine „Illusionen" machen und die ganze Erscheinung pflegt deshalb mit zunehmendem Lebensalter immer mehr in den Hintergrund zu treten. Die Erwartungstäuschung wird daher vorwiegend in der Jugend und bei solchen Individuen anzutreffen sein, welche nicht in der Lage sind, viele eigene Erfahrungen sammeln zu können.

Ziegler[1]) führt die Ursache der Launenhaftigkeit (abgesehen von den pathologisch bedingten Launen) auf „schlechte Erziehung und Gewöhnung" zurück. Wir bemerken bei Gelegenheit dieser Enttäuschungserscheinungen, dass dies nicht gut der Fall sein kann. Solche Enttäuschungsstimmungen treten nämlich besonders dort häufig auf, wo die Erziehung vorwiegend eine moralisch-ästhetische gewesen ist. Moral und Ästhetik liegen an sich nicht in Welt und Natur, sondern werden erst von der Psyche hineingetragen; sie bilden die kostbarsten Errungenschaften des Menschen, sie sind es, die ihn eigentlich zu dem gemacht haben, was er ist. Die moralisch-ästhetische Erziehung ist stets von allen einsichtigen Leuten für die beste gehalten worden. Und doch giebt gerade diese den Anlass zu sehr intensiven, schmerzlichen und oft für

[1]) Th. Ziegler, Das Gefühl. Stuttgart. 1893.

andere ganz unbegreiflichen Stimmungswechseln, also Launen. Wir brauchen zur Illustrierung dieses Sachverhalts nur auf die zahlreichen Vertreterinnen des zarten Geschlechts hinzuweisen, welche Muster von Herzensgüte und Feinfühligkeit sind, und zwar oft ohne alle ungesunde Sentimentalität, und welche gerade wegen dieser Vorzüge häufig so vieles Widrige im Leben auszustehen haben.

Eine grosse Gruppe von Stimmungswechsellaunen sind einfach der Ausdruck einer abnormen Labilität des Stimmungsgleichgewichts. Unter durchschnittlichen Verhältnissen befinden wir uns in einem gewissen Stimmungsgleichgewicht, es besteht bei uns ein gemischter Gefühlshintergrund, dessen einzelne Bestandteile sich gegenseitig die Wage haltend eben diesen Ausgleich darstellen. Qualificiert sich dieser Stimmungshintergrund, d. h. tritt ein bestimmtes Gefühl besonders hervor, so geht dieses Stimmungsgleichgewicht verloren und zwar um so rascher, je kräftiger die veranlassende Ursache einwirkt und je labiler die Konstellation des betreffenden Gefühlsensembles, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist, sich herausstellt. Am deutlichsten und wirkungsvollsten ist diese Gleichgewichtsstörung, wenn ein einziger Gefühlston den gesamten Stimmungshintergrund allein einnimmt, wie in der oben erwähnten Traum- oder hypnotischen Dissociation, bei maſslosen Affekten, psychischen Erkrankungen u. s. w. Das Hervortreten eines bestimmten Affekts oder seines Wechsels bei hinreichend kräftiger Einwirkung einer äusseren oder inneren Ursache verstehen wir psychologisch ohne Mühe; ereignet es sich aber einmal, dass die erwähnte Gefühlskonstellation sehr locker gefügt ist, geht diese Zusammenstellung einmal besonders leicht von selbst „aus dem Leime“, so haben wir oft den Eindruck einer ganz unerklärlichen Laune vor uns. So z. B. kommt es gelegentlich vor, dass jemand, der weder fettleibig noch zu warm angezogen, noch vielleicht sonst besonders empfindlich ist, im Theater, bei einem Vortrag oder dergl., wenn die Temperatur auch nur um wenige Grade gestiegen ist, plötzlich die Hitze nicht mehr ertragen zu können vermeint, er wird unruhig, ungemütlich, äussert sein Missfallen, zieht sich zurück u. s. w. Im kleinen Maſsstabe ergeht es einem jeden ganz ähnlich; wie verschieden ist oft unser Urteil, ob es z. B. bei einem sommerlichen Ausfluge noch warm oder ob es schon heiss ist, und was wir schliesslich darüber meinen, das hängt oft von ganz andern Dingen ab als von der Temperatur.

Derartige Erscheinungen der Verschiebung des Stimmungsgleichgewichts werden nun nicht bloss durch direkte, sinnliche Eindrücke, sondern manchmal sogar durch Vorstellungen allein ausgelöst. Solche Vorgänge können dem Individuum sehr lästig werden, es leidet darunter öfters sehr und wendet sich schliesslich an den Arzt. Besonders dem

Nervenarzte sind solche Zustände wohlbekannt, sie gelten vor der Welt fast immer als echte Launen, insofern sie meist keine ernsteren Konsequenzen nach sich ziehen und dem Verständnisse unbegreiflich zu sein pflegen.

Diejenigen Vorstellungen, welche hierbei besonders in Betracht kommen, sind vornehmlich die von den Gefühlen des Zweifels, der Ratlosigkeit, besonders aber der Angst begleiteten, ferner peinliche Erinnerungen, peinliche Verbal- und Idealsuggestionen aller Art.

Ein Teil unserer psychischen Vorgänge und ihrer körperlichen Äusserungen, nämlich jene, welche sehr gut eingeübt sind, läuft dergestalt mechanisch ab, dass man nicht mehr im stande ist, die Erinnerung daran unter gewissen Verhältnissen ohne weiteres deutlich wieder zu erwecken, besonders wenn man gerade dabei stark auf etwas anderes koncentriert gewesen ist. Wer z. B. am frühen Morgen eine freudige Nachricht erhält oder einen glücklichen Einfall hat, wird gewöhnlich nicht mehr wissen, welchen Stiefel er zuerst angezogen hat, er müsste denn die Gewohnheit haben, z. B. immer den rechten zuerst anzuziehen, in welchem Falle das letztere wahrscheinlich ist. Wenn einem auf der Strasse plötzlich der Gedanke kommt, ob er auch heute morgen seine Uhr eingesteckt habe, so wird er meistens geneigt sein, diesen Zweifel durch einen Griff in die Westentasche zu lösen. Ab und zu wird sich aber doch jemand finden, der sich sagen wird: „Ich stecke meine Uhr doch jeden Morgen zu mir, warum sollte ich es grade heute unterlassen haben? Das wäre doch der äusserste Zufall. Denkbar ist es natürlich.“ In diesem Falle kann indess der Zweifel sofort behoben werden. Anders liegt es schon, wenn jemandem unterwegs der Gedanke auftaucht, ob er seine Thür zu Hause abgeschlossen hat, ob er auch wirklich zweimal herumgeschlossen hat, ob er den heute morgen aufgegebenen Brief auch frankiert hat, ob dieser wirklich richtig frankiert gewesen sei u. s. w. Hiervon kann man sich nicht sogleich, vielleicht überhaupt nicht gut überzeugen, die Sache wird also nicht so leicht ad acta gelegt werden können. Besitzt nun jemand ein labiles Stimmungsgleichgewicht, so kann ihn ein solcher Gedanke in eine förmlich quälende Gemütsverfassung versetzen, welche z. B. sein psychisch robust angelegter Gesellschafter einfach nicht verstehen wird, selbst wenn er ihm den Grund seiner Besorgnisse mitteilt.

Eine weitere Quelle solcher Stimmungsaus- und -umschläge liegt in einer übermässig kritischen Thätigkeit, häufig Grübelsucht genannt, mit welcher meistens ein höherer Grad von unangenehmer Spannung und Entschlusslosigkeit verbunden zu sein pflegt. Die Befallenen wissen nicht, wie sie sich verhalten sollen, sie sind ratlos, jedem ihrer Schritte stellen sich mit absoluter Regelmässigkeit die entsprechenden Kontrastvorstellungen als Hemmungen entgegen, alles, was geschehen ist, wird

vom Standpunkte des Ungenügenden, Wertlosen betrachtet, das Selbstgefühl ist demgemäss meist gering, die Lebensfreude gründlich untergraben.

Zweifel- und Grübelneigung dürfen wir uns bis zu einem bestimmten Grade als physiologisch vorstellen; sie sind die unerlässlichen Vorbedingungen der Gewissenhaftigkeit und der Besonnenheit und sollten deshalb dort, wo sie nicht vorhanden sind, von der Erziehung geweckt werden. Über eine gewisse Grenze hinaus wird die Erscheinung jedoch lästig und krankhaft, namentlich dort, wo die Dinge, um die sich die Absonderlichkeit dreht, sehr geringfügig sind, oder wenn die Wahl des Objekts an sich eine krankhafte ist, z. B. wenn jemand den krankhaften Antrieb hat, eine bestimmte Bewegung eine bestimmte Anzahl von Malen hintereinander machen zu müssen und hinterher obendrein in den Zweifel verfällt, er könne sich verzählt haben u. s. w.

Eine grosse Reihe von peinlichen Launen sind die Folge von ängstlichen, schreckhaften, ekelhaften Erinnerungen. Wer einmal einen Eisenbahnunfall erlebt, einen gefährlichen Sturz mit dem Pferde oder Rade hinter sich, im Verlaufe einer chronischen oder recidivierenden Krankheit ein bedrohliches Symptom überstanden hat, verfällt leicht der unangenehmen Erwartung, es könne sich eine zweite Entgleisung, ein neues Unglück beim Reiten, eine Wiederkehr der beängstigenden Zufälle ereignen. Das Radfahren würde er vielleicht aufgeben können, auf das Eisenbahnfahren wird er schon schwerer verzichten können, die beängstigende Krankheitserscheinung wird er — möglicherweise — gar nicht in der Gewalt haben. Je weniger nun der Mensch in der Lage ist, dem Schicksal Einhalt zu thun, desto grösser ist die Gefahr, dass, wenn er sich solchen Einflüssen hingiebt, derartige Erinnerungsbilder und ihre nie ausbleibende psychische Verarbeitung sich in förmliche Gespenster umwandeln, welche ihm plötzlich erscheinen und ihm in jeder Situation und Umgebung die Stimmung augenblicklich gründlich verderben können. Ja, nicht einmal eine eigentliche Erinnerung ist dazu notwendig, schon eine Erzählung, selbst eine blosse Vorstellung, gleichgültig ob auto- oder allosuggeriert, genügt, um sich auf prädisponiertem Boden jeder Zeit zu solcher Giftpflanze auszuwachsen. Wenn ein junger Seeheld in Gegenwart eines zarten jungen Mädchens erzählt, wie sein Freund vor seinen Augen von einem Haifische verschluckt worden sei, so und so lange im Bauche des Ungetüms gezappelt und wie das ausgesehen habe, oder wenn ein Redakteur eines kleinen Blattes die jämmerliche Ente loszulassen sich bemüssigt sieht, da und dort lebe eine Frau, die seit zehn Jahren einen lebendigen Frosch im Magen beherberge, dessen Larve sie einst mit einem Trunk Wasser hinuntergeschluckt habe, und wenn nun dem jungen Fräulein jetzt noch etwas leichter übel wird, und das ältliche, welches die Zeitungsnotiz gelesen hat, im Gedanken an den

fürchterlichen Frosch noch etwas schlechter schlafen kann als sonst, so wird das ein starker Kopf allerdings unbegreiflich finden.

Eine ganz ausserordentliche Gemütserschütterung entsteht, wenn sich jemandem eine Vorstellung unaufhörlich aufdrängt, deren Verwirklichung er grade ganz besonders zu fürchten geneigt ist.

Das häufigste Beispiel hierfür ist der sehr verbreitete Höhenschwindel. Einer steht auf einem reichlich meterbreiten Felsenbande, unter dem es aber einige hundert Fuss tief klafft; er möchte beileibe dort nicht abstürzen. Aber weil er dies eben so dringend nicht wünscht, deswegen zieht es ihn so infam hinunter. Eigentlich muss er sich doch sagen, dass er gar nicht abstürzen kann. Wie sollte er denn dazu kommen? Trotzdem kann er sich des oft mit ungemeiner Gewalt auf ihn einstürmenden, je nach seiner individuellen Autosuggestion bald dunkler, bald deutlicher ausgestalteten Bildes des eventuellen Unfalls nicht erwehren.

Die Mutter liebt ihr Kind über alles. Eben hat ein Messer auf dem Tisch gelegen. Die Frau schaudert bei der Association „Messer — Kind".

Werden Heranwachsende bei der Erziehung etwa mit „Gespenstern" stark geschreckt, z. B. durch faule Dienstboten, so behalten sie manchmal bekanntlich eine ungewöhnliche Ängstlichkeit bis in ein Alter, in dem es höchst lästig und peinlich für die Umgebung wird. Man kann dann aufklären, so viel man will, die Betroffenen wissen ganz gut, dass es Unsinn ist, sich im Dunkeln zu entsetzen, abends am Kirchhof nicht vorbeizugehen, kurzum, sie haben vollständige Einsicht in die Ungegründetheit ihrer Besorgnisse, es bleibt aber vorläufig noch ein Rest übrig, welcher gewissermafsen organisch geworden ist, der sich nicht „ausreden" lässt, förmlich einen Teil der betreffenden Individualität ausmacht. Dieser kann bleiben, kann allmählich nachträglich verschwinden, kann unter Geduld künstlich ganz oder theilweise entfernt werden. Wir haben in der Gespensterfurcht eine künstlich erzeugte Zwangsvorstellung vor uns.

Es ist übrigens zum Zustandekommen der lästigen Reizerscheinung nicht direkt notwendig, dass die beängstigende Vorstellung selbst hervortaucht, sondern es genügt schon, dass eine Vorstellung ins Bewusstsein tritt, mit welcher das gefürchtete Bild irgendwie associiert ist oder selbst bloss einmal associiert war. Der Affekt kann auf eine sonst gleichgiltige Vorstellung, welche sich mit dem fatalen Bilde irgendwie vergesellschaftete, förmlich überwandern. Im Falle des Höhenschwindels sehen wir direkt, was im Menschen vorgeht und was jenen peinlichen Stimmungswechsel hervorrief, in andern Situationen aber können wir es uns oft auch nicht im geringsten vorstellen, da die Eindrücke und Gedankenverknüpfungen zahllos sind. Hier ist selbst dem Befallenen der Zusammenhang gewöhnlich verborgen. Je mehr nun ein wirklicher

Anlass des Stimmungswechsels zu fehlen scheint, und je stärker die neu eingetretene Stimmung affektiv betont wird, desto mehr werden wir den Eindruck einer ganz abscheulichen Laune bekommen können, zumal, wenn der Betreffende auch nicht einmal einen scheinbaren Grund dafür anzugeben weiss. Die besten Beispiele hierfür liefern uns wieder die genialen Menschen. Das ganze unendliche Heer der „Idiosynkrasien" gehört hierher. Selten ist, wer gar keine hat, der eine scheut dies, der andere jenes.

Werden uns die beteiligten psychischen Vorgänge in ihrer Gesamtheit klar, was bei der ärztlichen Behandlung zuweilen sich herausstellt, so kann für uns die ganze Angelegenheit auch hier ebenso durchsichtig werden, als beim einfachen Höhenschwindel.

Die Stimmungswechsellaune wirkt, wie gesagt, um so befremdender, je affekttiefer die neue Stimmung sich darstellt. Gerade bei den Erscheinungen der Zwangsidee, welche oft durch ungemein starke affektive Betonung charakterisiert sind, wird die Sache oft äusserst auffallend. Freilich giebt es auch viele zahme Zwangsideen, von welchen man nicht besonders Aufhebens zu machen braucht. Da existiert z. B. eine gewisse Affektion, welche mit dem für das liebe Rindvieh schmeichelhaften Namen Taurophobie oder Rinderfurcht belegt worden ist, und welche besonders bei Grossstadtdamen nicht selten auftritt. Die Erscheinung ist zweifellos die Silhouette einer Zwangsidee. Kommt eine solche Dame aufs Land, z. B. in eine Gegend mit starker Rindviehzucht, so machen ihr die allenthalben sich frei umhertreibenden Ochsen und Kühe in ihrer urwüchsigen Stämmigkeit einen peinlichen Eindruck. Man wünscht, die Tiere möchten nicht treten, nicht stossen u. s. w., grade deswegen ist man aber darum besorgt. Nun drängen sich die ungeschlachten Gesellen vielleicht in dummer Neugier an den Fremden heran, wollen betteln, geifern stark, schnuppern, sind sehr schmutzig, brüllen misstönend, schlagen achtlos mit den Schwänzen um sich, glotzen blöde umher und sind oft so träge, dass sie auf den schmalen Alpenstrassen dem Wanderer manchmal erst auf eine nachdrückliche Aufforderung hin Platz machen. Es kann also gelegentlich einmal vorkommen, dass bei einer fein organisierten Dame ein dummer, harmloser Ochse den Eindruck einer bedrohlichen Bestie hervorruft. Sie wird dann den Rindern möglichst aus dem Wege gehen und leicht ärgerlich werden, wenn sie etwa im Freien plötzlich von einer Kuhglocke in der Nähe überrascht wird. Grosses Gewicht aber wird sie in den weitaus meisten Fällen der Sache nicht beilegen. Tritt ihr z. B. auf einem Stege einmal ein Stück Vieh entgegen und will sie etwa zu ihrem drüben spielenden kleinen Kinde gelangen, so wird sie das Tier, wenn sonst niemand in der Nähe ist, wenn auch mit dem Gefühl des Missbehagens, selbst verscheuchen oder bei Seite schieben, (selbstredend in verständiger Weise.

d. h. nicht etwa z. B. durch einen unvorsichtigen oder gar mitleidslosen Steinwurf, wodurch jedes Tier erschreckt oder selbst gereizt werden kann).

In solchen Fällen ist also die Erregung gewöhnlich keine sehr grosse, in anderen dagegen kann sie ein sehr hohes Maſs erreichen. Ja, es kann selbst vorkommen, dass die Affektion geradezu bedenklich wird, hier würde dann unsere Begriffserklärung, welche verlangte, dass die psychische Anomalie keine grosse Tragweite haben solle, anfangen uns zu verlassen. Dass Menschen einzig und allein infolge des Schwindelgefühls abstürzen können, ist nicht zu bezweifeln, dass sie in einem Anfalle von Gespensterfurcht sich und andere durch Kopflosigkeiten schwer schädigen können, ist ebenfalls beobachtet worden. Hin und wieder mag ein rätselhafter Selbstmord auf das Conto dieser Kategorie zu setzen sein, sind doch die Associationsfäden des psychischen Mechanismus oft unentwirrbar. Im allgemeinen aber muss gesagt werden, dass solche bedenkliche Ausgänge verhältnismässig sehr selten sind. Es möge also gestattet sein, die interessante und verbreitete seelische Gleichgewichtsstörung bei der Laune zu belassen, wohin sie in den meisten Fällen auch nach dem Eindrucke des Laien gehört.

Was bei der Stimmungswechsellaune sich veränderte, war die Qualität eines bestimmten Affekts. Es kann aber bei launenartigen Erscheinungen auch lediglich die Stärke eines solchen wechseln. Man kann diese Form vielleicht passend als Stimmungsausschlagslaune bezeichnen. Wir beobachten z. B., dass ein Gast, der schlecht bedient wird, auf einmal ohne weitere Verhandlungen alles stehen und liegen lässt und sich entfernt, wie ein sonst mittelmäſsiger Kegler plötzlich mehrere verblüffend gute Würfe nach einander thut, ein schwacher Redner unversehens die treffendsten Worte findet. Diese Erscheinungen ähneln den accidentellen Launen, man wird sie häufig als Reizungs- oder Rauschzustände auffassen können, sie unterscheiden sich aber insofern von diesen, als bei ihnen nicht der Stimmungshintergrund das wesentliche ist, sondern eben der Wechsel in der Stärke des (sich sonst gleichbleibenden) Affekts. Diesen Launen wohnt manchmal eine gewisse Bedeutung inne, da der Moment eines starken Affektzuwachses häufig etwas entscheidendes bezeichnen kann. Er verhält sich gleichsam wie ein psychischer „status nascendi“, wie er übrigens auch häufig bei den schroffen physiologischen (nicht launischen) Stimmungswechseln zum Vorschein kommt, und in welchem die psychische Kraft besonders leicht Wirkungen zeitigen zu können scheint. Hierzu gehört das ernstgemeinte Versprechen „goldner Berge“ für Hilfeleistung in

einer schwierigen Lage, das vorschnelle Fassen thörichter, wenn auch gutgemeinter Vorsätze, deren Unausführbarkeit später zu Tage tritt, im Anschlusse an freudige oder schmerzliche Erfahrungen, die allzufeste Zuversicht zu Personen, die uns einmal bei einer Gelegenheit irgendwie imponiert haben.

Als besonders weittragend können sich die Stimmungsausschläge des Genies erweisen. Wie die geniale Production sich mit rauschähnlichen Zuständen vergesellschaften kann, so scheint die geniale Conception, noch mehr vielleicht die Intuition, sich an Stimmungsausschläge heften zu können.

Es muss zugestanden werden, dass bei dieser ganzen Abart der „Laune“ unsere Begriffserklärung wieder einigermaſsen unzureichend zu werden anfängt. Der Sprachgebrauch wird hier oft willkürlich, man wäre fast versucht zu sagen „launisch“; wir bewegen uns nun an den Grenzen der Grenzzustände, die Verflechtung mit dem Normalen wird immer inniger, die psychologische Analyse dieser Erscheinungen von anderer Richtung her lohnender, als in der von uns hier eingeschlagenen.

Zu den physiologischen Stimmungs- und Gefühlsausschlägen, welche sich dem Anomalen mehr oder weniger nähern können, gehört das Phänomen des Sichverliebens. Der rein seelische Faktor dieses merkwürdigen Vorgangs ist wie die meisten starken Gefühlsschwankungen überhaupt bekanntlich gewöhnlich an ein bestimmtes, jugendliches Alter gebunden und wird in der Regel durch sehr besondere oder sehr feine Suggestionen von Individuum zu Individuum ausgelöst oder begünstigt. Nun lehrt die Beobachtung, dass besonders starke Gefühlserregungen, -umschläge und -ausschläge, welcher Schattierung sie auch immer seien, besonders leicht Anlass zu plötzlichen kräftigen Affektsteigerungen zu geben vermögen. Sie bilden oft einen förmlichen Katarakt, in welchem Männerstolz und Frauenwürde miteinander zum Zerschellen gebracht werden können.

Es ist höchst eigentümlich, dass die Liebe, trotzdem sie oft so blind ist, doch wieder keine Nebensachen zu kennen scheint. Das Vorherrschen dieser Detailsuggestion erklärt sich aber grade aus der Persönlichkeit der Auswahl: je individueller der Geschmack ist, um so mehr geht das Artinteresse in das persönliche Interesse über: das letztere hängt stets mehr am einzelnen, das erstere mehr am allgemeinen.

Es ist interessant zu sehen, in wie geschickter und feiner Weise die Mode dieses Verhältniss zu benutzen verstanden hat. Das Problem der Mode ist ein verwickeltes. Die Mode scheint verschiedene Aufgaben zu haben. Ihre Bedeutung für das Liebesleben des Menschen scheint nun teilweise darin zu liegen, dass sie dem Geschmacke des Einzelnen bald in dieser, bald in jener Weise, jetzt etwa durch Hebung dieses Teints, dann wieder jenes Wuchses, heute durch Verdeckung dieser, morgen jener

Unvollkommenheit zu Hilfe kommt, kurz das Einzelne so weit als möglich zur Geltung zu bringen strebt. Daraus folgt, dass die Mode dem Wechsel unterworfen sein muss, denn es muss und will jede Einzelheit einmal berücksichtigt sein, es können es aber natürlich nie alle zu gleicher Zeit werden. Damit übt die Mode wieder einen nivellierenden, antipersönlichen, in gewisser Hinsicht moralisierenden Einfluss auf die Gemüter aus. Man hört dieses Verhalten der Mode im Leben manchmal als „Laune der Mode“ bezeichnen.

In einer eigentümlichen Beziehung zur Stimmungswechsellaune steht der Humor. Insofern er an sich oft Ausdruck eines Stimmungswechsels ist, gehört er selbst zur Laune. Das für den Humor charakteristische liegt indess vornehmlich darin, dass er eine gemischte Laune darstellt, da in ihm sowohl ein Lust- als ein Unlustgefühl vertreten sein muss: der Humor weint bekanntlich mit dem einen Auge und lacht mit dem andern. Die beiden Stimmungsbestandteile des Humors können nun in ihrem Intensitätsverhältniss zu einander wechseln, bald kann die eine, bald die andere vorwiegen. Die Wirkung des echten Humors ist immer eine wohlthuende. Er verdankt dies dem in ihm enthaltenen witzigen Elemente und seiner Harmlosigkeit. Menschenliebe, Witz und nüchterner Optimismus sind die Grundbedingungen des wahren Humors. Deswegen kann er eigentlich nie übel genommen werden, was der blosse Witz bekanntlich sehr leicht zu Wege bringt. Freilich giebt es Fälle, in denen auch der Humor unstatthaft ist.

Der Humor wirkt nun selbst wieder auf Stimmungen, eigene und fremde, und zwar stets in günstigem Sinne. Eine stark gespannte Luststimmung, die bereits den Keim der Unlust besitzt oder anderen lästig wird, wird er durch ein künstlich erzeugtes leichtes Unlustgefühl herabmindern können, er wird aber einen durch dieses etwa hervorgerufenen möglicherweise drohenden allzustarken Unlustüberschuss durch den ihm eigentümlichen speciellen Lusteffekt (eben das Vergnügen am Humor) wieder ausgleichen. Er wird also dämpfen, ohne indess zu verletzen. Auf reine Unluststimmungen wirkt der Humor in doppeltem Sinne erleichternd, einmal, indem er eine andersartig betonte Vorstellung darbietet und zweitens überdiess durch die ihm eigene besondere Lustwirkung.

Aus diesem Grunde ist der Humor auch für die Beeinflussung der Launen, sozusagen für ihre Behandlung von solchem Werte und wird von allen praktischen Psychologen mit gutem Grunde geübt. Grosse Humoristen sind Wohlthäter der Menschheit, wir erinnern an dieser Stelle nur an Wilhelm Busch und Mark Twain.

VI. Theoretisches zur Entstehung der Laune.

Warum ist der eine launisch, der andere nicht? Warum ist der Mensch überhaupt launisch?

Wir wollen uns nicht unterfangen auf diese Fragen, welche zu den heikelsten Problemen der Individualpsychologie gehören, eine auch nur einigermafsen umfassende Antwort zu geben. Dazu wäre es noch viel zu früh. Es möge hier mit einigen allgemeinen Gesichtspunkten, deren Bedeutung für unsern Gegenstand zweifellos ist, genug sein.

Eine wichtige Rolle bei zahlreichen und verschiedenartigen launischen Erscheinungen spielt ohne Frage die neuropathische Disposition des Individuums.

Die angeborene Neuropathie kann sich in mehrfacher Weise äussern, organisch-morphologisch, dynamisch und psychologisch. Meistens verbinden sich diese drei Elemente mit einander unter besonderem Hervortreten eines derselben. Eine häufige Folge der neuropathischen Disposition des Individuums ist das Ausbrechen einer Neurose, welche, wenn vorwiegend das dynamische Gleichgewicht gestört wird, als neurastheniform, wenn dagegen mehr das psychische in Mitleidenschaft gezogen ist, als hysteriform bezeichnet werden kann. Glatte Scheidungen lassen sich hierbei freilich nur selten vornehmen.

Das hauptsächlichste Symptom der Neurasthenie ist ein überaus leicht eintretendes Ermüdungsgefühl im Psychischen oder Physischen, welches die Leistungsfähigkeit des Individuums erheblich schmälern kann. Es sieht indess nicht immer so aus, als ob diese auffällige Erschöpfung eine Erscheinung sui generis wäre, man hat oft mehr den Eindruck, als wenn sie den Ausgleich auf irgendwann, kürzere oder längere Zeit oder unmittelbar vorangegangene Erregungserscheinungen darstellen wolle, daher das Auftreten der Neurasthenie nach schweren Überarbeitungen, starken Excessen, verantwortlicher Geschäftsführung u. s. w. Diese Anschauung gerät freilich ins Wanken, wenn man beobachtet, wie solche Erschöpfungszustände manchmal im Augenblick wieder verschwunden sein können, sogar infolge nur geringer psychischer Reize, ein wenig Alkohol u. s. w. Dies kann sich so erklären lassen, dass beim Neurastheniker auch der Vorgang des Ersatzes der sogenannten „Nervenkraft" den gleichen Typus annimmt als die gesamte grobdynamische und oft auch psychische Reaktionsweise der betreffenden Persönlichkeit, nämlich den der „reizbaren Schwäche", sodass das Gesamtbild häufig nicht wie eine Asthenie, sondern eher wie eine Latenz der Sthenik aussieht.

Es würde also bei diesem Hergange ein Übelstand den andern gewissermafsen verdecken, ähnlich wie etwa mit Hilfe eines Spornstosses

ein müdes Pferd für den Augenblick ebenso frisch oder selbst frischer zu gehen scheint als ein eben ausgeruhtes.

Es ist nicht zu verkennen, dass der Verlauf der neurasthenischen Abspannung eine gewisse Ähnlichkeit hat mit dem, was wir oben „Erschöpfungslaune“ genannt haben. Befremdend wäre nur, dass einmal ein so bekanntes, unbezweifeltes Krankheitsbild wie das der Neurasthenie mit etwas zusammengebracht werden kann, was doch eigentlich keine Krankheit genannt zu werden verdient. Hier genügt aber ein Rückblick auf das von uns bei derselben Gelegenheit über die Seekrankheit Gesagte, um klar zu legen, dass Krankheit im Auge des Laien und Krankheit im Auge des Arztes nicht dasselbe ist. Gewiss ist der Neurastheniker krank, aber für den Arzt gewöhnlich in anderem Sinne als in seinem eigenen. Zweitens wurde doch oben ebenso bemerkt, dass solche Pseudoerschöpfungen auch eintreten können, ohne dass eine nennenswerthe oder überhaupt eine Anstrengung vorausgegangen ist. Wir dürfen eine Erörterung über den nicht unwichtigen Begriff des „Vorausgegangenen“ beiseite lassen. Es genügt hier festzustellen, dass der ganze Erscheinungskomplex der funktionellen Erschöpfung auch einfach durch Suggestion zustande kommen kann und zwar durch die erfolgreiche Einwirkung einer Hilflosigkeitsvorstellung mit dem vorläufig unkorrigierbaren Inhalte: „Ich kann nicht“, oder „Ich kann nicht mehr“ [1]).

Diese Art Entstehung der funktionellen Erschöpfung durch Suggestion auf ideogenem Wege schillert bereits stark ins Hysterische. Bei der Hysterie sind die Krankheitserscheinungen bekanntlich zum weitaus grössten Teile, wenn auch gewiss nicht alle, auf Suggestion zurückzuführen. Die Suggeribilität des Hysterikers verhält sich zu jener des normalen Menschen gewissermaſsen extrem. Gewöhnlich ist der gesunde Mensch beeinflussbarer als der Hysteriker, aber er ist es gemeinhin nur bis zu einem gewissen Grade. Über diesen hinaus wird er unsuggeribel. Der Hysteriker dagegen verhält sich häufig zunächst gegen die Suggestion ablehnend, nimmt er indess einmal eine an, so kann dies mit einer Intensität geschehen, welche alles beim normalen Menschen in dieser Beziehung zu Beobachtende weit in den Schatten stellt. Da zahlreiche psychische Vorgänge im Menschen suggestiv ablaufen, z. B. alle jene, welche vor sich gehen, wenn wir als Teil einer bestimmten gesellschaftlichen Gruppierung auftreten, so wird sich ein gewisser Gegensatz des normal Suggeriblen und des abnorm Suggeriblen herausstellen, welcher um so grösser sein wird, je ausgesprochener die betreffende

[1]) Wenn oben an einer Stelle noch eine andere Möglichkeit der Entstehung angedeutet war, so darf man nicht vergessen, dass die Grundlagen vieler nervöser Erscheinungen unter sich wieder gesetzmäſsig zusammenhängen können.

Anomalie angelegt ist und je grösser die Entfernung von dem psychischen Gesamtverhalten des betreffenden Milieu wird. Über die Art einer solchen Collision lässt sich natürlich nicht das geringste voraus entscheiden. Sie kann sich als Gleichgültigkeit, einfacher Widerspruchsgeist, Überschwänglichkeit, auffallender Enthusiasmus, kurz in allen möglichen Formen und Färbungen zeigen und wird dann sehr häufig als „Laune“ aufgefasst werden müssen.

Es ist bekannt, dass eine nervöse Umgebung auch dort eine Neurose schaffen kann, wo sie ursprünglich nicht angelegt gewesen ist. So sehen wir denn auch, dass beim Zusammenleben mit nervösen Launischen und demjenigen dieser untereinander eine gewisse Reciprocität der Launen etwas ganz gewöhnliches ist, so z. B. induciert ein Ehegatte den andern, der Principal den Angestellten, die Mitschüler sich untereinander. Dies gilt für alle Formen von Launen, für die torpiden wie für die erethischen. Es wird dieses Verhältniss manchmal für den Arzt zu einem grossen Hinderniss in der Behandlung eines Nervenkranken, da dessen Umgebung häufig durch die ihr eigene gewohnte Art zu handeln und zu reden selbst einer fortdauernden Schädlichkeit vergleichbar ist. Charcot hat deshalb die Isolierung vieler Nervenkranker, oder wenigstens ihre Verbringung in eine neue Umgebung sehr befürwortet. Auch legen aus demselben Grunde gewisse Methoden zur Kräftigung heruntergekommener Kranker Gewicht auf vollständige Isolierung, Ruhe u. s. w. des Patienten für die Dauer der Cur. Bei uns in Deutschland gilt der Grundsatz, dass eine Verbringung Nervöser in andere Verhältnisse gewöhnlich unnötig, manchmal selbst zu widerraten ist, obwohl sie freilich unter bestimmten erschwerenden Umständen geboten sein kann [1].

In unserem Zeitalter, welches wegen des raschen Anwachsens der Nerven- und Geisteskrankheiten mit Recht das nervöse genannt zu werden pflegt, spielen auch die hier besprochenen Gefühlsanomalieen eine besondere Rolle, sowohl als Ursachen, wie als Wirkungen. Das moderne Leben stellt unserer psychischen Gesundheit gar manche Falle. Die einseitige Ausnützung unserer Zeit, welche natürlich von jedem in besonderer Weise aufgefasst und betrieben wird, je nachdem er sich die Frage beantwortet, was nützlich ist, und welche namentlich durch das Vorbild der modernen Verkehrsmittel zu einer förmlichen Manier geworden ist, legt Zahllosen heute Bürden auf, welche früher nur Einzelnen zufielen. Die Thätigkeitspausen werden nach demselben Princip häufig in zu ausgiebiger Weise für Genusszwecke oder zu einer allzu thatenlosen „Erholung“ verwendet. Die glänzende Entwicklung der Technik auf allen Gebieten, nicht zum wenigsten auch die Fortschritte in den biologischen Wissenschaften, welche bis jetzt vor-

[1] Löwenfeld, Ueber die Krankenpflege hysterischer Personen. Berlin 1895.

wiegend von rein materialistischen und dynamischen Grundlagen ausgegangen sind, scheinen viele Menschen glauben gemacht zu haben, sie selbst wären eine Art Dampfmaschine oder Motor. Diesen Schlag in ihr gütiges Antlitz quittiert aber die Natur mit einer Neurose.

Es ist nicht notwendig, dass ein Bäuchlein träge machen müsse; trotzdem lehrt uns die Beobachtung, dass Wohlbeleibtheit und besondere Wertschätzung des Kanapees sich gern zu einander gesellen. So braucht auch die fortschreitende Kultur zwar niemanden nervös zu machen, allein dass sie es recht, recht häufig thut, das sehen wir alle Tage. Aufhalten lässt sich die kulturelle Fortentwickelung nicht. Schädigt sie daher jemanden gesundheitlich, so ist hier zur Abhilfe des Schadens in erster Linie wieder die Kultur selbst da, und zwar für diesen Fall in ihrer Aufgabe und Thätigkeit als ärztliche Kunst. —

In den letzten Jahren wurde von Breuer und Freud eine neue Heilmethode vorgeschlagen, welche von den Autoren als kathartische bezeichnet wurde und welche sich zur Aufgabe gestellt hatte, körperliche Krankheitszeichen durch rein psychische Einwirkungen zuverlässig zu beseitigen.

Breuer und Freud hatten beobachtet, dass gewisse nervöse Krankheitserscheinungen auf Nimmerwiederkehr verschwanden, wenn es gelang, die Erinnerung an einen gewissen ursächlichen „Vorgang zur vollen Helligkeit zu erwecken, damit auch den begleitenden Affekt wachzurufen, und wenn dann der Kranke in möglichst ausführlicher Weise den Vorgang schilderte und dem Affekt Worte gab." Es wurde bei dieser Annahme vorausgesetzt, dass bei irgend einer Situation eine entsprechende Reaktion des Individuums ausgeblieben sei, und dass dieses Ausbleiben durch Unterdrückung eines in der Norm zu äussernden, irgend wie gefärbten Affektes veranlasst worden sei; die folgende nervöse Störung könne dabei die verschiedensten Formen annehmen. Es sei nun möglich die endgültige Heilung dadurch herbeizuführen, dass der betreffende „eingeklemmte" Affekt freigemacht werde, welches am einfachsten durch Erweckung des Erinnerungsbildes des fraglichen Vorgangs, Erregung des adäquaten Affekts und seiner Entladung durch die Rede bewerkstelligt werde. Die Auffindung der „pathogenen" Erinnerung ist deswegen eine schwierige, weil das gedachte Bild eben durch den Mangel jeden Affekts schwach und farblos ist und infolgedessen leicht im Bewusstsein untertaucht; das Suchen nach der schuldigen Vorstellung ist daher der weitaus schwierigste und mühseligste Teil des ganzen Verfahrens [1]).

Wir haben oben gesehen, dass Erinnerungen aller Arten eine reichliche Quelle für peinliche Stimmungen und schroffe Stimmungswechsel abgeben, ja nicht nur Erinnerungen allein, sondern auch das Auf-

[1]) J. Breuer und S. Freud: Studien über Hysterie. Wien, 1895.

tauchen von allerhand Vorstellungen, welche mit peinlichen Erinnerungen verknüpft sind oder es einmal waren. Wenn daher Freud sagt, gewisse nervöse Kranke „litten an Reminiscenzen“, so scheint hier im Grunde etwas ganz ähnliches vorzuliegen. Freud ist indess geneigt, die Folgen solcher „pathogenen“ Erinnerungen darauf zurückzuführen, dass eine bestimmte zu erwartende affektive Entladung nicht eingetreten sei.

Diese Unterdrückung des physiologischen Affektes werde ermöglicht durch einen besonderen psychischen Mechanismus, der „Verdrängung“ genannt wird. Hierdurch entledigt sich das Individuum des ihm unbequemen Affekts für den Augenblick. Der verdrängte Affekt aber kann als psychische Energie nach dem Gesetz der Erhaltung der Kraft nicht einfach verschwinden, sondern muss sich irgendwie umsetzen. Eine häufige Umwandlung ist nach den Autoren diejenige in ein nervöses Krankheitssymptom („Conversion“). Die Heilung solcher Symptome wird durch die erwähnte Methode eben in derselben Weise angestrebt, wie sie entstanden sind, indem man den entsprechenden psychischen Mechanismus jetzt gleichsam rückwärts spielen lässt.

Oben hatten wir gesehen, dass sehr starke Affektspannungen eine grosse Gefahr für das Individuum (und Mitwelt) sind, maſslose Handlungsweise, Ausbruch von Geisteskrankheiten, selbst den Tod herbeiführen können. Wir lernen jetzt in den „Verdrängungserscheinungen“ eine neue Vorrichtung der Psyche kennen, Affektausbrüche zu verhindern, nämlich die „Einklemmung“ des Affekts einer bestimmten Vorstellung. Nur erscheint dieses Auskunftsmittel etwas bedenklich, insofern der zurückgehaltene Affekt nur als für den Augenblick unschädlich gemacht sich darstellt. Er wird infolgedessen fortwirken können, eine Äusserung seiner Thätigkeit wird in der Erzeugung hysterischer oder ähnlicher Symptome bestehen können. Nun darf man aber nicht vergessen, dass zu solcher „Conversion“, einer Neuralgie, einer Motilitätsstörung, einem Aufregungszustande eine gewisse Zeit gehört, dass die abnormen Bahnen erst eingefahren werden müssen, es auch nicht notwendig vollständig werden müssen. Es wird uns also nicht überraschen, wenn wir bei Disponierten häufig unerklärliche Missstimmungen, dumpfe, quälende Organgefühle, Unausstehlichkeiten, kurz, oft ganz unregelmäſsig einsetzende, schneller oder langsamer verlaufende, unbehagliche bis schmerzhafte Zustände antreffen, für welche weder der Befallene selbst noch irgend jemand auf der Welt auch nur den Schatten eines Entstehungsgrundes anzuführen imstande ist, sodass schliesslich, wie es im Sprichwort heisst, sogar „die Fliege an der Wand“ dafür verantwortlich gemacht wird.

Breuer und Freud behaupten nicht, dass eine Einklemmung des Affektes notwendiger Weise etwas Pathologisches werden muss. Dies

ist auch sehr unwahrscheinlich: es kann doch mit dem gefesselten Affekt auch etwas anderes geschehen als die Conversion ins Pathologische. Letztere ist nur der fakultative Nachteil einer ursprünglich sinnreichen Schutzvorrichtung. Jemand kann einen Abscess im Leibe haben, dieser kann sich einmal aufsaugen oder er kann es nicht thun, in diesem Falle wird sich der Eiter einen Ausweg suchen: wieder eine sehr gesunde und angemessene Selbsthilfe der Natur, — wenn aber jetzt der Abscess ins Bauchfell durchbricht, so ist das freilich verfehlt. Wie hier der Chirurg, so muss dort der Nervenarzt manchmal eingreifen. Eine solche Methode angebahnt zu haben, ist das bleibende Verdienst der Wiener Autoren.

Ist der gefesselte Affekt solchergestalt zu Tage getreten, so erkennt man an der Gemütsbewegung des Befreiten unschwer seine deutliche Spur. Ein von selbst losgehender Affekt dagegen ist ein Bergstrom, welcher gradezu verheerend wirken kann. Im täglichen Leben hat man leider nicht selten Gelegenheit zu sehen, welches Unheil aus wildgewordenen Affekten herauswachsen kann. Dieses zu verhindern, ist höchst wahrscheinlich der Sinn des psychischen „Verdrängungsprozesses", welcher wohl eine psychische Anpassungserscheinung darstellen wird.

Wir sehen also, welche wichtige Rolle der die einzelne Vorstellung begleitende Affekt spielt. Nach der Breuer-Freud'schen Betrachtungsweise würde eine Vorstellung auch nicht an sich, sondern erst durch ihren eventuellen Affekt pathogen wirken. Eine Vorstellung, welche uns wirklich von Herzen gleichgültig ist, wird alsbald spurlos im Strome unseres psychischen Geschehens untertauchen. Hatten wir jedoch an irgend etwas einmal ein wirkliches Interesse, so verlangt das betreffende Objekt mit einer gewissen Dringlichkeit Zutritt zu unserm Associationskreis, auch dann, wenn wir es sozusagen verleugnen (abwehren). Es kann dann ab und zu einmal recht lästig werden.

Alle Suggeribilität beruht im Grunde auf affektiven Vorgängen: die blosse Vorstellung an sich ist ein ganz totes Ding. Nur das wird vom Menschen nachhaltig aufgenommen, wofür er empfänglich ist, d. h. wonach er sich sehnt. Die tiefste Weisheit muss wirkungslos abgleiten, wenn sie nicht auf ein empfängliches Gemüt trifft Alles, was Unterricht, Erziehung, Bildung u. s. w. genannt wird, kann nur dort einen wahren, innerlichen Erfolg haben, wo der Sinn dafür vorhanden ist. Die Geschichte zahlreicher aussergewöhnlicher Menschen illustriert uns trefflich, was es heisst, „Liebe zur Sache" zu haben. Selbst wenn die ungünstigsten Bedingungen zur Bethätigung hoher Ideen vorgelegen haben, vermochte das wahre Genie schliesslich alle Ketten zu sprengen.

Man weiss, wie schwer es ist, einem ängstlichen Menschen etwas klar zu machen. Jede Vorstellung, die ihm gegeben wird, verarbeitet er sofort in seinem abnormen Sinne weiter und benutzt sie mit förm-

licher Leidenschaft, um sich selbst seine Furcht immer mehr zu motivieren. Das harmloseste Ding, welches in den Gesichtskreis des Ängstlichen tritt, kann fast automatisch seine Besorgniss erregen (Pantophobie). Steigt die krankhafte Furcht einmal aussergewöhnlich an, so können die gleichgültigsten Dinge, welche in den peinlichen Momenten zur Wahrnehmung gelangen, zu Gegenständen des Schreckens werden. Man sieht also, wie sehr es bei der Beeinflussung von Ängstlichen auf eine rein affektive Wirkung ankommt.

Man muss sorgfältig unterscheiden zwischen der Affektivität eines Menschen und seiner Affekttiefe. Erstere ist die Intensität, mit welcher seine Gefühlsthätigkeit an seinem gesamten Seelenleben gewöhnlich beteiligt ist, letztere die Intensität der emotiven Spannung, welche bei bestimmten aussergewöhnlichen Gelegenheiten von ihm erreicht zu werden pflegt oder überhaupt erreicht werden kann. Beide Faktoren stehen in keinem eigentlichen Verhältnisse zu einander. Die Affekttiefe kann gering sein, wo die Affektivität gross ist, und umgekehrt. Man weiss, dass grade bei sonst ruhigen Naturen, welche sich selten ausser Fassung bringen lassen, die Ausbrüche dieser seltenen Affekte gigantisch sein können. Dann wieder erleben wir, dass „Gemütsmenschen“ schon ein geringes von ihnen verlangtes Opfer als zu schwer erachten können. Freilich kann, wo die Affektivität gross ist, auch die Affekttiefe aussergewöhnlich sein. Affektivität und Affekttiefe geben beide Anlass zu Launen, erstere mehr zu den habituellen, letztere mehr zu den accidentellen Formen. Was die Stimmungswechsellaune angeht, namentlich die besonders quälenden Formen, so ist auch hier die Affekttiefe, durch welche vorwiegend das Brüske des Umschlagens charakterisiert wird, das besonders maſsgebende. Die individuelle Affekttiefe wird wahrscheinlich nicht oder nur ausnahmsweise das ganze Leben hindurch, meistens wohl nur für einen bestimmten Abschnitt desselben annähernd gleich bleiben. Ihre potentielle Intensität bildet dann einen bestimmten Zug der betreffenden Persönlichkeit. Die jeweilige Affekttiefe werden wir nun ausser bei vielem anderen auch in den Launen dieser Persönlichkeit, falls sie dazu neigt, wiederfinden müssen: wer *einmal* eine gewisse abnorme Affekttiefe gezeigt hat, der wird sie höchst wahrscheinlich bei anderer Gelegenheit *wieder* äussern.

VII. Abhilfe der Laune.

Launen sind kleine Leiden, oder sie gelten wenigstens dafür. Soll man sich mit solchen Bagatellen überhaupt befassen? Ist es nicht besser, darüber einfach zur Tagesordnung überzugehen? Wir haben doch im Leben wirklich ernsteres zu thun.

Gewiss! Sehr richtig und ganz in der Ordnung! Es ist nur bedauerlich, dass einem diese weise Erkenntnis unglücklicherweise so oft just dann wieder abhanden kommt, wenn man sie am nötigsten gebrauchen könnte, d. h. wenn man grade wieder launisch wird. Eine solche einmalige Gastvorstellung mit dem Inhalte „die Laune ist Thorheit" scheint also nichts wesentliches an der Sache zu ändern. So ist es mit der Abschaffung der Laune doch nicht so ganz einfach. Je nun, ein grosses Unglück sind sie meistens freilich nicht. Besser und angenehmer ist es aber doch zweifellos in jedem Falle, man hat keine, oder man hat weniger.

Auch sollte die Launenhaftigkeit nach Möglichkeit eingeschränkt werden, da sie in einer gewissen Hinsicht eine grosse Unzuträglichkeit für den Betroffenen selbst mit sich führen kann. Oben war bemerkt worden, dass das Individuum nicht immer im stande ist zu beurteilen, ob seine eigenen Affekte und deren Äusserungen inadäquat sind oder ob es nicht vielmehr die der Umgebung sind. Die Klarheit hierüber wird erst eintreten, wenn die fragliche Stimmung durch eine entsprechende ausgeglichene wieder abgelöst worden ist; jetzt wird die Situation meistens im Ganzen richtig beurteilt werden, *es ist aber nicht notwendig, dass dies immer auch in allen Einzelheiten geschieht.* Wenn man überlegt, was alles in wenigen Minuten in der Psyche vor sich gehen kann, wie im Augenblick manchmal Pläne gefasst, Ratschläge verworfen, „Ansichten" gebildet werden, über Antipathie und Sympathie entschieden wird, so wird man sich sagen müssen, dass die Nachwirkung einer hinterher nicht vollständig als unsachgemäss erkannten Stimmung für uns häufig doch eine ziemlich einschneidende werden kann. Freilich verteilt auch hier das Glück seine Gaben ohne Wahl: es kann ein unkritischer Moment angenehme und unangenehme Konsequenzen, Freude und Trauer im Gefolge haben. Im Interesse einer verständigen und menschenwürdigen Lebensführung ist es jedoch zweifellos besser, dass wenigstens der erwachsene, reife Kulturmensch seine Fortentwicklung und damit sein Schicksal mit möglichster Übersicht in der eigenen Hand behält.

Auch dass die Wirkungen der Laune nicht immer auf die Persönlichkeit des von ihr Betroffenen beschränkt bleiben, sondern auf seine Umgebung übergreifen, lässt eine Beseitigung dieser Zustände als

wünschenswert erscheinen. Es braucht nur darauf hingewiesen zu werden, wie sehr namentlich Kinder zur **Nachahmung** neigen. Das Kind ahmt ja instinktiv alles nach, die Nachahmung ist sein Lebenselement. Wir freuen uns dessen. Unsere Babies wirken oft herzerquickend, wenn sie uns im kindlichen Eifer kopieren, unsere Haltung, unsere Redensarten, unsern Gesichtsausdruck u. s. w. Sie ahmen aber das Verschiedenste an uns durcheinander nach, und zwar gewöhnlich um so Mehr, je grösseren Einfluss wir auf sie ausüben, je mehr wir ihnen imponieren. Deshalb besitzen auch die einzelnen Familien so oft geradezu etwas typisches zum Unterschiede von andern, auch abgesehen von den blossen äusserlichen Ähnlichkeiten der einzelnen Mitglieder.

Der Versuch der **Beeinflussung der Launen** am lieben Nächsten geschieht im alltäglichen Leben in vielfacher Weise. Es giebt glücklich angelegte Naturen, praktische Menschenkenner, welche in den verschiedensten Lebenslagen selbst mit stark Launischen fast immer gut fertig werden. Andere wieder bringen dies schlecht zu stande, sie lassen sich mitbeeinflussen, verlieren die Geduld, werden gereizt u. s. w. Alle psychologischen Register werden gezogen, um Launische umzustimmen. Sehr beliebt sind von den **nicht** empfehlenswerten Mitteln Linksliegenlassen, Ironie, Sarkasmus, Auslachen, Hohn, hartes Anlassen, bei Kindern auch Prügel. Man kann auf solchem Wege wohl im Augenblicke etwas erreichen, aber nie auf die Dauer, und man wird damit die Sache dadurch verschlimmern können, dass diese Art der Beeinflussung bei den Beteiligten leicht einen Stachel hinterlässt, und dies um so eher, da die Empfindlichkeiten gegenüber der Norm erhöht sein, die Angelegenheiten oft unverdientermaſsen bedeutungsvoll erscheinen und starke Affekte infolge der emotiven Spannung der Partner leichter zur Auslösung kommen werden.

Man muss nicht vergessen, dass es sich bei der Laune oft um schwere Unlustgefühle handelt. Wie sollte man nun diese beseitigen können, indem man ein neues Unlustgefühl hinzufügt? Man gliche dann dem Onkel im Lustspiel, der in der besten Absicht den mürrischen Knaben so lange prügeln will, bis dieser wieder lacht. Selbstverständlich weichen Launen auch auf äusseren Druck, aber was dadurch zum Verschwinden gebracht wird, sind meistens nicht sowohl die Launen an sich, als vielmehr ihre für andere wahrnehmbaren Äusserungen. Manchmal mag die Repression durch die damit verbundene Ablenkung günstig wirken, in diesem Falle ist aber wohl letztere das eigentlich wirksame.

Unschädlich für alle Beteiligten bei der Behandlung der Laune ist immer der Humor, d. h. der echte, nicht das blosse Witzeln. Bei Depressionszuständen ist empfindelndes Zureden oder steriles Bedauern verfehlt, es macht die Sache nur schlimmer. Ablenkung kann stets

versucht werden. Bei nervösen Ermüdungs- und Erschöpfungszuständen darf, von besondern Ausnahmefällen vielleicht abgesehen, nicht zum Alkohol geraten werden, denn er wird grade hier leicht zur Gewohnheit. Bei diesen Zufällen eine ruhige Körperbewegung vorschlagen, wird oft als persönliche Beleidigung aufgefasst.

Zu warnen ist vor der schroffen Behandlung, resp. summarischen Bestrafung der Launen der neuropathischen Kinder und vor Rücksichtslosigkeiten gegen missgestimmte Nervenpatienten. Es mag sein, dass solche Kranke oft übergrosse Ansprüche an Geduld und Nachsicht seitens der Umgebung stellen, es darf aber nicht vergessen werden, dass grade diese Egocentricität einen Teil des Krankheitsbildes ausmachen kann. Krankheit aber ist ein Unglück. Geht es mit dem Kranken besser, so wird er auch wieder umgänglicher werden.

Viele Launen, nicht nur leichter Nervenpatienten und leichter Patienten überhaupt, sondern auch bloss empfindlicher Personen verschwinden von selbst, wenn eine bestimmte Unzuträglichkeit gehoben ist, gewisse körperliche Gebresten beseitigt sind, ein Examen bestanden ist, bei einem Begabten ein Talent ausgebildet werden kann oder ein leerstehender Kopf eine angemessene Beschäftigung gefunden hat. manchmal, namentlich bei jugendlichen Personen, auch nach Erreichung eines der vielen kleinen Nichtse, die oft so leicht zu verschaffen sind und an die sich manchmal das Menschenherz in rätselhafter Weise hängt.

Sehr wertvoll ist zur Abschaffung der Laune eine gewisse Gewöhnung des Individuums, Situationen unbefangen anzuschauen. In der gegenwärtigen Zeit der vielen Erregungen, einiger ungerechtfertigter Verzichte, des Drängens des Augenblicks, vielfach auch infolge unserer heiklen psychischen Konstitution — möge diese nun mehr nach der Seite der Abstumpfung oder der Überempfindlichkeit gehen — schwingen häufig Gefühlstöne per vim inertiae unverhältnissmässig stark nach. Hier liegt stets die Gefahr vor, dass die betreffenden Empfindungsreste auf unbeteiligte Objekte der Aussenwelt projiciert werden. Die Specialisierung der psychischen Thätigkeit, wie sie z. B. durch die verschiedenen Berufe und Interessen gegeben ist, bewirkt leicht eine Verschiebung oder Umkehrung der Dignität von Hause aus ungleichwertiger Vorstellungen. Richtige Auffassung des Augenblicks wird durch sekundäre Gedankenreihen und Erwartungen am meisten beeinträchtigt. Es ist ein starker Schutz gegen lästige Stimmungsanomalien, wenn man seine Umgebung „sine ira et studio“ und ohne allzu persönliches und unmittelbares Interesse auf sich einwirken zu lassen gelernt hat.

Zur Verhütung der Launen ist in erster Linie die Erziehung berufen. Wir haben bei der systematischen Betrachtung der Launen einige Schädlichkeiten kennen gelernt, welche ihrer Entstehung Vorschub zu leisten im stande sind. Hierzu gehört unter anderm das allzu

üppige Inskrautschiessen der Phantasie und die Abschliessung von der Möglichkeit, eigene Erfahrungen zu sammeln. Beide Faktoren stehen in einem gewissen Parallelismus zu einander. Diesen Schädlichkeiten ist namentlich das weibliche Geschlecht von jeher stark unterworfen gewesen. Die Möglichkeit der selbstständigeren Entwicklung des Weibes, welche mit Hilfe der „Frauenbewegung“ geschaffen worden ist, wird der modernen Frau, wenn anders sie einmal den Sinn ihrer veränderten (nicht verringerten) Aufgabe richtig erfasst hat, auch in psychischer Hinsicht reichlich zu gute kommen.

Gegen die neuropathische Disposition an sich ist die Erziehung ohnmächtig. Sie kann nicht rückgängig machen, was die Natur mit Notwendigkeit ins Leben rufen musste, sie vermag nur die Kraftquellen des werdenden Organismus in Bahnen zu lenken, welche erhebliche, voraussichtlich zwecklose Unlustzustände für diesen selbst und andere zu vermeiden geeignet sind. Hierüber Vorschriften im einzelnen geben zu wollen, wäre vergebliches Bemühen: ein jeder Organismus ist eine kleine Welt für sich und muss als solche erforscht werden, ehe es möglich wird, zweckdienliche Eingriffe in seinem Getriebe vorzunehmen.

Wenn hier von der Vermeidung von Unlustgefühlen gesprochen wurde, so sind damit natürlich nicht die physiologischen Unlustzustände gemeint, welche für das Leben des Organismus genau ebenso notwendig sind als die physiologischen Lustzustände, mit welchen sie in einer ganz bestimmten Wechselbeziehung stehen, Unlustzustände, über welche der wirklich gesunde Mensch ohne jede Schädigung hinweg kommen muss. Freilich geschieht es nicht selten, dass ein nervös Benachteiligter auch unter einer mittelmässigen Schädlichkeit oder einer geringfügigen Last zusammenbricht, hier muss immer streng individualisiert und nach Möglichkeit aufgeholfen werden. Von allen solchen Unlustzuständen, physiologischen wie paraphysiologischen (Roncoroni), gilt übrigens, dass es das Verfehlteste ist, wenn man versucht, sich ihrer dadurch zu entledigen, dass man sie kurzerhand auf einen andern abladt. Dies ist nicht nur sinnlos, sondern auch aufs äusserste zu missbilligen.

Sehr zu empfehlen ist von den jedermann zugänglichen Methoden zur Abhilfe oder Beseitigung lästiger Launen in der Welt die Selbstbehandlung. Es gehört dazu eine gewisse Selbstkontrolle, welche meistens freilich etwas Zeit in Anspruch nimmt. Nun sind wir in den jetzigen Zeitläuften allerdings häufig in rechter Eile, früher konnte man sich dergleichen Reflexionsluxus besser leisten. Gegenwärtig soll die Zeit mancherorts schon so knapp geworden sein, dass sich die Leute abends unterm Telephon schlafen legen müssen. Unter solchen Lebensbedingungen wird es, wie zugestanden werden muss, nicht leicht sein, für die Sache das nötige Interesse und den nötigen Ernst aufzubringen.

es wird also nicht allen möglich sein, auf diesem Wege etwas Wesentliches zu erreichen, zweifellos aber vielen. Vor allem kann, wie bemerkt, als gültig angenommen werden, dass unvermitteltes Abladen starker Erregungen auf die jeweilige Umgebung bestenfalls nur eine unvollständige, vorübergehende Erleichterung bringt, nie auf die Dauer. Dagegen muss immer damit gerechnet werden, dass, wenn einmal jemand z. B. etwas unsachgemäss vor der Umgebung motiviert hat, er immer in der Gefahr schwebt, dass ihm einmal in der umgekehrten Situation sein eigenes Argument mit der nämlichen Nachdrücklichkeit von dieser entgegengehalten werden kann.[1])

In den selteneren Fällen, in denen jemand durch allzu vieles Grübeln, Zweifeln und dergl. gefühlsabnorm geworden ist, wird diese Selbstkontrolle natürlich zwecklos und schädlich. Hier wird sich der Leidende am besten an den kundigen Arzt wenden, der ihm vielleicht auch lehren wird, an seiner ungesunden Skepsis die gesunde Skepsis auszuüben.

Am wünschenswertesten, manchmal selbst dringend ersehnt, erscheint die Beseitigung der Laune bei den peinlichen Zuständen, welche mit höheren Graden der Angst, des Zwanges, des Ekels einhergehen. Bei diesen Formen drängt sich auch dem Laien am ehesten der Gedanke an den Arzt auf. Angesichts der Thatsache, dass es sich hier manchmal um ein wirkliches Kranksein handelt, und dass in diesen Fällen selbst ernste Folgen nicht immer mit Sicherheit ausgeschlossen werden können, muss hier zur ärztlichen Behandlung geraten werden.

Am gleichgültigsten in dieser Richtung sind natürlich diejenigen Formen, welche mit keinerlei oder nur mit geringfügigen Unlustgefühlen einhergehen, so z. B. viele spontane oder künstliche Rauschzustände, namentlich wenn sie eine gewisse Intensität nicht überschreiten, oder nicht aussergewöhnlich lange anhalten. Doch wird eine Abhilfe auch in diesen Fällen nicht selten notwendig: man denke nur an das Lärmen der Schulkinder oder der Nachtschwärmer. Im allgemeinen ist sie um so nötiger und ersehnter, je peinlicher der Zustand für das Individuum und für andere wird.

Die verschiedenen Gebiete der biologischen Wissenschaften stehen nicht streng isoliert einander gegenüber: das eine greift in das andere hinüber. So sind auch die dem Arzte zur Verfügung stehenden Wege auf verschiedene Arten der Lebensäusserung einzuwirken, nicht grundsätzlich von einander trennbar Der Versuch, dies etwa engherzig oder gar fanatisch durchzuführen, ergiebt den allerverfehltesten Specialismus: die Apotheose einer ganz bestimmten Heilmethode.

[1]) Vgl. auch C. Giessler, Die Gemütsbewegungen und ihre Beherrschung. Leipzig. 1900.

Ein Allheilmittel giebt es, wie in der ganzen Medizin, selbstverständlich auch in der Nervenheilkunde nicht. (Die Allerweltskur der Suggestion, welche bekanntlich auch einmal wirksam sein kann, wenn sie nicht wissenschaftlich gehandhabt wird, ist an kein bestimmtes Verfahren gebunden.) Wer z. B. auf die Gymnastik als einzige Rettung von funktionellen Nervenleiden schwört, kann gelegentlich durch einen nervösen Turnlehrer sehr in Verlegenheit gebracht werden. Diese Arten von Therapie beruhen im Grunde auf einer Verkennung des wahren Wesens der nervösen Zustände. Helfen können sie natürlich ab und zu und waren sie einmal wirklich angebracht und wurde die Methode sachgemäss angewendet, so können die Erfolge sogar glänzend sein. Trotzdem sind sie auf falschem Wege erreicht worden.

Obgleich also eine weitreichende Beeinflussung allgemein nervöser Zustände durch bestimmte specielle Heilverfahren angenommen werden kann, so wird der Satz doch wohl unbestritten bleiben, dass die ärztliche Behandlung zuerst immer das zunächst beteiligte biologische Gebiet berücksichtigen müsse. Der Arzt wird in erster Linie mechanische Störungen mechanisch, chemische chemisch, physische physisch zu beeinflussen trachten, und der Kranke wird es meistens auch so erwarten. Davon giebt es in der Praxis allerdings unzählige Ausnahmen: man wird gewisse Fälle von Wassersucht am besten nicht etwa mit Herauslassen der Flüssigkeit, sondern mit inneren Mitteln behandeln, die Beseitigung der lästigen Fettsucht durch den Gebrauch bestimmter Brunnen unterstützen, manche Krampfformen eventuell auf chirurgisch-mechanischem Wege zum Verschwinden bringen. Das Natürlichste bleibt aber trotz alledem die direkte Beeinflussung des biologischen Gebiets, dessen Boden das störende Symptom entstammt. So werden wir zuerst auch daran denken müssen, psychische Beschwerden, natürlich vorausgesetzt, dass es möglich erscheint, auch auf psychischem Wege zu behandeln, unbeschadet der Thatsache, die jeder Laie kennt, dass in der Apotheke Ruhe und beim Weinhändler ein gewisses Surrogat von Trost käuflich zu haben ist.

Die medizinische Psychologie ist bei dem raschen Vorwärtsdrängen der exakten Richtung in der zweiten Hälfte des letztvergangenen Jahrhunderts etwas ins Hintertreffen geraten. Es ist infolge dieses Sachverhalts in merkwürdiger Verkennung des Begriffs „Wissenschaft“ auch vielfach gemeint worden, der wahre Fortschritt der Heilkunde bestehe eben in diesem Ueberwinden und selbst Ausmerzen des Psychologischen in der Medizin und in dem Ausbau unserer Kenntnisse des Materiell-mechanisch-somatischen allein. Das Mikroskop sollte jetzt das letzte Wort sprechen. Das war freilich zu viel verlangt, aber wir verdanken dieser Epoche unendlich viel, ihre Erfolge gehören zu den glänzendsten Errungenschaften des menschlichen Geistes. Auch die wissenschaftlich ge-

bildeten Laien nehmen fortwährend den regsten Antheil an der staunenswerten Weiterentwickelung einzelner Gebiete. Freilich gehört zur vollständigen Würdigung solcher Schätze eine gewisse bestimmte Art zu denken, nämlich die streng wissenschaftliche, welche aber — und das ist wichtig — durchaus nicht allgemein verbreitet ist [1]).

Inmitten unserer herrlichen wissenschaftlichen Oase müssen wir nun mit Betrübniss und Mitgefühl sehen, wie draussen in der Wüste der Mysticismus in allerhand Trachten und Gangarten bald gravitätisch bald verzweiflungsvoll herumnomadisirt. Wir laden ihn freundlich ein, er möge hereinkommen, aber er traut uns nicht. Ob er wohl befürchtet, wir verständen seine Sprache nicht? Er fühlt sich uns fremd. Ihn lockt der Magier mit der Beschwörungsformel und Faustens Höllenzwang und der Amuletkrämer mit seinem kabbalistischen Tande.

Der nicht wissenschaftlich Gebildete kann die wissenschaftlichen Gedankengänge nicht vollständig verstehen lernen. Er folgt ihnen vielleicht, soweit die Angelegenheit leicht verständlich bleibt und verarbeitet die so gewonnene Erkenntniss dann mit einem gewissen schädlichen Selbstgefühl in eigener „wissenschaftlicher“ Privatspeculation. Auch diese Art Wissenschaft hat neuerdings Anklang gefunden. Der wissenschaftlich Geschulte wird der Sache schon eher echtes Interesse entgegen bringen, aber auch ihm ist es schliesslich mehr um die praktische Konsequenz als um die Theorie zu thun. Der gebildete Laie wird sich zweifellos für die Konstruktion einer Lokomotive interessieren, er wird sich vom Ingenieur gern einmal erklären lassen, wie die Maschine gebaut ist, wieviel effektive Pferdekraft sie hat, welchen Raddruck sie ausübt u. s. w., die Hauptsache aber wird für ihn bleiben, dass er mit Hilfe dieser Maschine rasch und angenehm vom Flecke kommt, und damit hat er auch ganz recht.

So will die psychologische Seite der Welt immer besonders berücksichtigt sein, sie ist weit wichtiger, als manchmal gedacht wird, sie ist auch innig mit der materiell-mechanischen verbunden, untrennbar sogar. Beide stützen sich auf einander, versucht man die eine von der andern zu lösen, so gilt Forel's Wort: „Die Materialisten und die Spiritualisten haben die Welt in Stücke gerissen und sich in die Fetzen geteilt.“

Dessenungeachtet ist natürlich das Psychologische in der Welt wiederum der empirisch-wissenschaftlichen Analyse zugänglich und muss, wenn anders es einen wirklichen Wert haben soll, auch von dieser Seite angefasst werden.

In unserer Studie sollte an einer der gewöhnlichsten psychischen Erscheinungen, der jedermann aus dem täglichen Leben bekannten

[1]) P. J. Möbius. Über die drei Wege des Denkens. Leipzig. 1891.

„Laune“, diese Betrachtungsweise versucht werden. Es sollte damit übrigens nur etwas Vorläufiges, nicht etwas Fertiges gegeben werden.

Wir sind bei dieser Untersuchung von der Gefühlsthätigkeit ausgegangen. Noch sei in Anknüpfung an den zuletzt behandelten Gegenstand ein Schlusswort über das Gefühl gestattet. Unsere ganze Darstellung hat gezeigt, welche grundlegende Bedeutung das Gefühlsleben für das Gesamtseelenleben des Menschen besitzt. Wenn schon mit vielem Rechte immer gesagt wird, dass in einem gesunden Körper ein gesunder Geist wohne, so kann wohl mit noch grösserem Rechte behauptet werden, dass gesunder Sinn und gesunder Wille in einem gesunden Gefühle wurzeln müsse. Hinter dieser Erkenntniss eröffnet sich ein erfreulicher Ausblick zur Erreichung der Beseitigung gar mancher vermeidbarer menschlicher Leiden in der Entdeckung der beiden grossen Aufgaben: Hygiene des gesunden und Sanierung des nicht gesunden Gefühlslebens.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

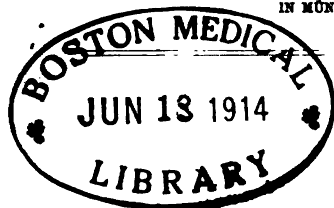
GRENZFRAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN FÜR GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN UND Dr. H. KURELLA IN BRESLAU.

XVI.



DIE ENERGIE DES LEBENDEN ORGANISMUS UND IHRE PSYCHO-BIOLOGISCHE BEDEUTUNG.

VON

W. v. BECHTEREW

AKADEMIKER UND O. O. PROFESSOR DER KAISERL. MEDICINISCHEN AKADEMIE,
DIRECTOR DER PSYCHIATRISCHEN UND NERVENKLINIK ZU ST. PETERSBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

GRENZFRAGEN
DES
NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. med. L. LOEWENFELD UND **Dr. med. H. KURELLA**
IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

SECHZEHNTES HEFT:

DIE
ENERGIE DES LEBENDEN ORGANISMUS
UND IHRE
PSYCHO-BIOLOGISCHE BEDEUTUNG.

VON

W. v. BECHTEREW
AKADEMIKER UND O. O. PROFESSOR DER KAISERL. MEDICINISCHEN AKADEMIE,
DIRECTOR DER PSYCHIATRISCHEN UND NERVENKLINIK ZU ST. PETERSBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

DIE

ENERGIE DES LEBENDEN ORGANISMUS

UND IHRE

PSYCHO-BIOLOGISCHE BEDEUTUNG.

VON

W. v. BECHTEREW

AKADEMIKER UND O. O. PROFESSOR DER KAISERL. MEDICINISCHEN AKADEMIE,
DIRECTOR DER PSYCHIATRISCHEN UND NERVENKLINIK ZU ST. PETERSBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1902.

Inhaltsübersicht.

Die innere Welt des Menschen, der Inbegriff dessen also, was der Philosoph als Seele oder Geist, der Physiologe als Bewusstsein oder schlechtweg als psychische Sphäre bezeichnet, hat den forschenden Gedanken zu allen Zeiten mächtig an sich gezogen. Es konnte nicht ausbleiben, dass von den Zeiten des grauen Alterthumes bis in unsere Tage hinein mancherlei Anschauungen über die Natur der Seele und über die Beziehungen zwischen Körper und Geist als Frucht solchen Nachdenkens zur Entwickelung gelangten. Alle diese Anschauungen, die ihrem inneren Gehalte nach sich fast ausschliesslich auf dem Boden der Speculation bewegen, lassen sich in zwei Hauptkategorien zusammenfassen, von welchen die eine der Lehre des Dualismus, die andere der Lehre des Monismus entspricht.

Die dualistische Anschauungsweise geht aus von der Voraussetzung der realen Existenz zweier untrennbarer, einander bei- und untergeordneter Substanzen: Geist und Materie. Die monistische Lehre setzt dagegen nur das Dasein einer einzigen Substanz voraus, sei es dass dieselbe als Geist oder als Materie oder endlich als beides, Geist und Materie zugleich, in die Erscheinung tritt. In letzterem Falle sind Geist und Stoff verschmolzen, mit einander untrennbar verbunden, zu einer untheilbaren Substanz vereinigt.

Entsprechend diesen Unterschieden, die in der Betrachtungsweise der Grundsubstanz zu Tage treten, zerfällt die Lehre des Monismus in drei verschiedene Weltanschauungen, von welchen die eine sich darstellt als monistischer Spiritualismus oder Spiritualismus im engeren Sinne, die zweite als Materialismus, die dritte als Monismus im eigentlichen Sinne dieses Wortes.

Die dualistische Weltanschauung bezw. der dualistische Spiritualismus betrachtet Geist und Materie als zwei Substanzen, die ihrer Natur nach einander entgegengesetzt sind. Der Körper besitzt räumliche Dimensionen, ist aber insensibel. Der Geist hingegen entbehrt der Dimension und erscheint als Inbegriff des sensiblen Principes. Der Körper gehorcht mechanischen, der Geist psychologischen Gesetzen. Ohne etwas Gemeinschaftliches mit einander zu haben, sind beide Substanzen nur äusserlich verbunden. Der Körper ordnet sich unter die

Seele, welche vermöge des ihr innewohnenden Willens als ein höheres, selbständiges und sich selbst bestimmendes Etwas über den Körper vorherrscht.

Als Begründer dieser Lehre erscheint Plato. Er war zugleich der Erste, der sich von dem Dogma des antiken Materialismus lossagte und zum ersten Male die Seele als substanzloses, den Körper beherrschendes Princip auffasste.

Von späteren hervorragenderen Vertretern der gleichen Anschauung ist vor allem an Descartes zu erinnern, welcher diese Lehre im 17. Jahrhundert zu der Würde eines fest begründeten philosophischen Systemes erhob. Weiteren Ausbau erlangte sie durch die Bemühungen der Cartesianer, und späterhin auch der Wolff'schen Schule, welche sich um die Popularisirung der Lehre besonders grosse Verdienste erworben hat.

Der Spiritualismus, eine Varietät des Monismus, kennt, wie wir sahen, nur eine einzige Substanz, welche die Seele oder den Geist darstellt. Materie und Körper hingegen sind ihm Erscheinungen, die nur als besondere Zustände unseres Bewusstseins oder Geistes zur Apperception gelangen. Alle Materie erscheint somit dieser Lehre entsprechend nur als Geschöpf des Gedankens oder Geistes, als Frucht unserer inneren Wahrnehmung, in unseren eigenen Augen gewissermaassen als Illusion.

Seine Hauptstütze sucht der Spiritualismus in der Unmittelbarkeit unserer Apperception, d. h. der unmittelbaren Erkenntniss jener Erscheinungen, welche wir in uns selbst finden und welche nach Ansicht der Spiritualisten allein als etwas Gewisses betrachtet werden können. Einige Vertreter dieser Lehre, wie Leibniz, Herbart und die Nachfolger Kants, Fichte und Hegel, haben den Versuch gemacht, den Begriff der Substanz weiter zu entwickeln und auf diesem Wege einerseits das reale Dasein einer geistigen Welt ausser uns, andererseits die Selbständigkeit der inneren Welt des Individuums nachzuweisen. Dieser Auffassung zufolge besteht die Welt aus einer bestimmten Anzahl einfacher untheilbarer Substanzen, die als Monaden bezeichnet werden. Unter den Monaden oder einfachen Substanzen, deren Gesammtheit die Aussenwelt bildet, tritt die Seele in Gestalt einer einzelnen Monade auf.

Leibniz, der hervorragendste Vertreter dieser Form des Spiritualismus, stellte den Satz auf, die Seele als Monade stehe unvergleichlich höher da als die übrigen ihr untergeordneten Körpermonaden.

Was die Beziehungen der Seele zum Körper betrifft, so finden wir diese Frage unter den Spiritualisten am eingehendsten bei Herbart behandelt. Er geht gleich Leibniz von dem Satze aus, der Seele komme der erste Platz zu unter den übrigen einfachen Substanzen.

Alle Erscheinungen der Aussenwelt erklärt er durch Wechselwirkung der einfachen Substanzen, von denen jede zur Selbsterhaltung strebt, gleichzeitig aber befähigt ist auf andere Substanzen Einfluss zu üben. Auch die Seele besitzt somit nach Herbart den Trieb der Selbsterhaltung, doch steht sie unter dem Einflusse der anderen Monaden, und als Erzeugniss solcher Wechselwirkung entstehen Vorstellungen. Aus den Beziehungen zwischen den Vorstellungen leitet Herbart alle Erscheinungen unserer Innenwelt ab.

Da die Seele im Lichte dieser Lehre als untheilbare Substanz auftritt, so wird man leicht ermessen, wie der Spiritualismus dazu gekommen ist, den Sitz der Seele in einen bestimmten Punkt des Gehirns zu verlegen, welcher alle jene Hirnfasern in sich versammelt, auf deren Bahn ihm Erregungen von der Körperoberfläche zufliessen. Als eine solche Stätte wurde merkwürdigerweise bald die Zirbel, bald die Glandula pituitaria aufgeführt. Als jedoch diese Auffassung sich später mit den anatomischen und physiologischen Thatsachen in vollem Widerspruche erwies, wurde alsbald die nicht minder merkwürdige Behauptung aufgestellt, die Seele verändere ihren Sitz je nach Bedarf und betheilige sich solchergestalt an den verschiedenen an dieser oder jener Stätte des Gehirns sich vollziehenden Vorgängen.

Eine neue philosophische Schule wurde begründet durch Kant's Kritik der reinen Vernunft. Kant erklärte gewisse Begriffe als etwas uns Gegebenes, als integrirenden Bestandtheil unseres Verstandes, und aus der Verbindung dieser Begriffe leitete er andere abstracte Begriffe ab.

Wenn nun Kant selbst nicht eigentlich als Vertreter des Spiritualismus im strengen Sinn dieses Wortes gelten kann, so treten einige seiner Schüler als reine Spiritualisten auf; so Fichte mit seiner Ableitung des „Nicht-Ich“ oder des Denkobjectes aus der Natur des „Ich“ oder des Subjectes, und Hegel mit seiner Identificirung von Denken und Sein. Unter dem Einflusse dieser Philosophen erreichte die Lehre des Spiritualismus ihren Gipfelpunkt und trat damit in ein Stadium, wo das Denken nicht nur völlig auf Beobachtung und Erfahrung verzichtete, sondern alle aus Beobachtung und Erfahrung geschöpften Thatsachen als ein das Denken störender und darum der richtigen Erkenntniss der Dinge hinderlicher unnützer Ballast über Bord geworfen wurde.

Neben dem Spiritualismus entwickelte sich, ihm völlig entgegengesetzt, die Lehre des Materialismus, welcher zufolge es einen Geist nicht giebt und nur Stoff in der Welt vorhanden ist.

Der Materialismus gehört zu den älteren philosophischen Lehren. Jedoch ist nicht zu vergessen, dass zwischen dem Materialismus der Alten und den späteren materialistischen Systemen wesentliche Unterschiede obwalten. Während nämlich die Alten unter „Geist“ eine be-

sondere feine Materie verstanden, welche sie von der groben Materie oder dem Stoff quantitativ unterschieden und welche nach ihren Begriffen mit letzterem nur in rein äusserlicher Verbindung steht, betont der spätere Materialismus vor allem die Existenz eines derartigen innerlichen Zusammenhanges zwischen der körperlichen und geistigen Sphäre des Organismus, bei welchem letztere ihren Ursprung ganz und gar der ersteren verdanken soll.

Die Vertreter dieser Lehre betrachten die Seele als eine besondere Erscheinungsform der organisirten Materie oder als Product der Thätigkeit des Gehirns. Ihrer Natur nach erscheint die Seele im Lichte dieser Lehre als Resultat gewisser Molekularbewegungen der Elemente des Stoffes, etwa wie der Schall durch Schwingungen einer Saite zu Stande kommt.

Im 17. Jahrhundert trat Hobbes als einer der angesehensten Vorkämpfer des Materialismus auf. Als real erkannte er in der Welt nur die Existenz von künstlichen und natürlichen Körpern an. Im 18. Jahrhundert finden wir den Materialismus vertreten durch La-Metrie, Helvetius und Holbach. Im 19. Jahrhundert endlich erwachsen dem Materialismus mit dem Fortschreiten der modernen Physiologie wiederum, besonders in Deutschland, neue Vorkämpfer, von denen hier Büchner, Moleschott und Vogt genannt seien.

Der Monismus anerkennt, wie wir sahen, die reale Existenz sowohl eines Geistes, wie einer Materie. Jedoch erscheinen beide hier nicht einander entgegengesetzt, wie dies beim Dualismus der Fall, vielmehr mit einander verschmolzen. Mit der Erkenntniss der Einheit von Stoff und Geist stellt sich die gesammte Natur als belebt dar. Die Lehre wird deshalb auch als Pantheismus bezeichnet.

Ihren getreuesten Ausdruck fand diese Lehre im 17. Jahrhundert in den Schöpfungen Spinoza's, in denen die Einheitlichkeit der Substanzen verfochten wird. Im 18. Jahrhundert trat die gleiche Anschauung zu Tage in den Lehren der englischen und französischen Deisten und Naturvergötterer, und im 19. Jahrhundert hinwiederum in den Darstellungen einiger Philosophen, wie Schelling, Schopenhauer und Hartmann.

Alle diese Anschauungen, die noch bis auf den heutigen Tag in der Schule der reinen Philosophen ihre Vertreter finden, werden von dem Lichte strenger Kritik immer mehr in das Gebiet der Geschichte verwiesen, da jede derselben auf unüberwindliche Schwierigkeiten stösst.

So findet die als Dualismus oder dualistischer Spiritualismus bekannte Lehre ihre Hauptschwierigkeit in der Erklärung der Wechselwirkung zwischen Seele und Körper. Es ist klar, dass eine Wechselwirkung zwischen Geist und Materie nicht gedacht werden kann, wenn man beide als ihrer Natur nach entgegengesetzt sich vorstellt. Hier

halfen sich die Spiritualisten der dualistischen Richtung mit einer Reihe höchst eigentümlicher Hypothesen. Die Jünger Descarte's mussten beispielsweise zu dem paradoxen Schluss gelangen, jeder Akt der Wechselwirkung zwischen Geist und Körper vollziehe sich unter Betheiligung übernatürlicher Kräfte oder göttlicher Eingriffe. Und späterhin nahm der Dualismus seine Zuflucht zu der nicht minder eigenthümlichen Hypothese Leibniz's über die prästabilirte Harmonie.

Was den monistischen Spiritualismus bezw. den Idealismus betrifft, so sind, abgesehen von den Schwierigkeiten, welche die — wie wir sahen unvermeidliche — Voraussetzung der Beweglichkeit der Psyche mit sich bringt, gewichtige Bedenken geäussert worden mit Bezug auf die Auffassung der Seele als einer einfachen Substanz.

Jene spiritualistische Lehre hinwiederum, welche in der Natur nur das Princip des Geistes anerkennt und das Dasein einer Materie leugnet, welcher zufolge alle unsere Vorstellungen von einer materiellen Welt reine Illusionen, Folge einfacher Sinnestäuschungen sind, befindet sich in einem derartigen Widerspruch mit den beobachteten Thatsachen und den Zeugnissen des gesunden Verstandes, dass sie bei der ungeheuren Mehrzahl derjenigen, die nicht zu sehr zu philosophischer Speculation hinneigen, immer den Eindruck des Irrthümlichen hervorgerufen hat. Darf doch aus dem Umstande, dass die Aussenwelt mittelbar von uns wahrgenommen wird, noch nicht die Idee der Verneinung der Aussenwelt abgeleitet werden, er berechtigt nur zu der Annahme, dass die Erscheinungen der Aussenwelt von uns nicht so wahrgenommen werden, wie sie in der Wirklichkeit sind.

Der moderne Materialismus sucht bekanntlich die wichtigste Stütze seiner Lehre in der Thatsache, dass die psychischen Erscheinungen überall mit körperlichen Vorgängen in Verbindung stehen. Jedoch wird demgegenüber mit Recht hervorgehoben, dass in Wirklichkeit die psychischen Erscheinungen durchaus nicht als Folge körperlicher Vorgänge auftreten, dass mit anderen Worten zwischen physischen oder materiellen und seelischen Erscheinungen nirgends Beziehungen zu erkennen sind von der Art, wie sie zwischen zwei Naturerscheinungen bestehen können, von welchen die eine als Ursache, die andere als Folge sich darstellt. Tritt man auf den üblichen Standpunkt der Materialisten, von dem aus alle psychischen Erscheinungen lediglich als Vorgänge molekularer Bewegungen zu betrachten sind, so kommt man hierdurch dem Wesen der Frage um keinen Schritt näher, denn aus physischen Molekularbewegungen, und seien dieselben von noch so complicirter Art, vermögen wir die Erscheinungen des Bewusstseins nicht abzuleiten, ohne uns die leblose Materie mit irgend einem elementaren psychischen Element ausgestattet vorzustellen; eine Vergeistigung der

Materie, die letzterer seelische Eigenschaften zuerkennt, hört aber auf, reiner Materialismus zu sein[1]).

Viele sind der Meinung, Spinoza's Lehre der Verschmelzung von Geist und Materie zu einer einzigen höheren Substanz besitze einen Vorzug vor den übrigen Systemen. Dies ist indess ein grosser Irrthum. Vor allem bleibt die von dieser Lehre vorausgesetzte höhere Substanz, welche gleichzeitig als Aussenwelt und als Innenwelt zum Ausdrucke kommt, für uns etwas völlig unbekanntes. Ist nicht diese höhere Substanz, die da Geist und Materie zu einer Einheit zusammenschweisst, das nämliche Wunder, welches jene prästabilirte Harmonie zu Wege bringt, die, wie wir wissen, zur Entwickelung der Lehre Descarte's sich als nothwendig herausgestellt? Wie dem aber auch sei, die Hypothese nimmt ohne genügende Begründung etwas unserer Erkenntniss völlig unzugängliches an und belastet uns zudem mit der Frage, wie wir uns von dem Dasein eines psychischen Elementes in der unorganischen Materie überzeugen sollen. Ohne Spiritualist zu sein wird natürlich Niemand auf diese Fragen irgend welche Antwort geben können.

Aus vorstehender kurzer Darlegung wird man unschwer erkennen, dass ungeachtet enormer geistiger Anstrengungen der hervorragendsten Denker aller Zeiten die Frage nach den Beziehungen zwischen physischem und psychischem Principe um keinen Schritt weiter gerückt ist. Wie vor Tausend Jahren, so stehen wir noch heute vor ungelösten Welträthseln, wenn an uns die Frage herantritt: was ist Geist und Stoff, und welche Beziehungen bestehen zwischen beiden? Der Irrthum aller im obigen angeführten Lehren besteht nämlich darin, dass von denselben versucht wird, auf speculativem Wege das Wesen der Dinge zu ergründen, während die Aufgabe wahrer Wissenschaft nicht in der Erforschung des Wesens der Dinge selbst besteht, sondern auf Verfolgung der wechselseitigen Beziehungen zwischen den Erscheinungen hinzielt. Leider ist es nicht ganz leicht, auf die Frage nach der Natur des psychischen oder geistigen Principes Verzicht zu leisten, da gewisse Fragen religiöser, politischer und rechtswissenschaftlicher Art innig damit zusammenhängen. So erklärt es sich, dass die Frage nach dem Wesen des psychischen Principes bis in unsere Tage hinein nicht aufhört, den Geist der Philosophen zu beschäftigen. Noch ganz unlängst haben wir eine Zeit erlebt, in welcher der Materialismus, er-

1) Mit Bezug auf diese mehr als sonderbaren Wirkungen des Materialismus ruft der berühmte Griesinger in edlem Unwillen aus: „Was soll man nun zu dem platten und seichten Materialismus sagen, wenn er die allgemeinsten und werthvollsten Thatsachen des menschlichen Bewusstseins über Bord werfen möchte, weil sie sich nicht im Gehirne mit Händen greifen lassen" (Griesinger, Die Pathologie und Therapie der psych. Krankheiten. Stuttgart 1867, S. 6 u. 7).

starkt durch den Aufschwung der modernen Physiologie, endgiltig im Begriffe schien, den Sieg zu erringen. In jenen Tagen der Begeisterung ist viel gestritten worden über die Abhängigkeit der seelischen Erscheinungen von den körperlichen und sind Versuche gemacht worden, den überzeugenden Beweis zu führen, dass in ähnlicher Weise, wie die Leber Galle hervorbringt, aus dem mit Blut versorgten und electrische Kräfte in sich bergenden Gehirn der Gedanke entspringe. Auf dem Boden des modernen Materialismus erwachte so von neuem die Frage nach dem eigentlichen Wesen des seelischen Principes und nach seinem Zusammenhange mit dem Körper und diese Frage ward zum Gegenstande speculativ-philosophischer Untersuchungen. Natürlich hat mit Bezug auf die in Rede stehende Frage auch diese neue Aeusserung des Materialismus sich ebenso als völlig fruchtlos erwiesen, wie alle früheren dahingehenden Versuche.

Nicht zu verkennen ist dabei ein wichtiges Verdienst des modernen Materialismus. Trotzdem nämlich der neuere Materialismus mit Bezug auf die Eruirung des Wesens der Frage sich auf grobe und theilweise sogar auf naive Anschauungen beschränkt sah, hat er mächtigen Anstoss gegeben zum Ausbau der modernen Naturwissenschaft und unter anderem auch Fragen in den Vordergrund gezogen, welche mit den Verrichtungen des Gehirns im Zusammenhang stehen und mit den materiellen Bedingungen, unter welchen die psychischen Thätigkeiten sich abspielen. Sich stützend auf Thatsachen der Anatomie und Physiologie lenkte der moderne Materialismus die Aufmerksamkeit der Forscher auch auf das Studium der Beziehungen zwischen psychischer Thätigkeit und den im Gehirne selbst vor sich gehenden physikalisch-chemischen Veränderungen. So eröffnete sich ein weites Feld für eine grosse Reihe streng wissenschaftlicher und hoch bedeutungsvoller Untersuchungen, auf deren Grundlage nicht nur die Idee von dem innigen Zusammenhange zwischen den psychischen und somatischen (materiellen) Vorgängen in unserem Organismus völlig festen Boden gewann, sondern auch mit grosser Genauigkeit jene Bedingungen und jene physikalischen und materiellen Mittel erforscht werden konnten, mittelst welcher sich entsprechende Veränderungen der psychischen Sphäre herbeiführen lassen. Die nähere Beleuchtung dieser Verhältnisse gestaltete sich ohne Frage als enorm bedeutungsvoll für die Menschheit, und zwar ebensosehr mit Bezug auf die allgemeine Auffassung unserer seelischen Vorgänge, wie bezüglich vieler Fragen der Erziehung und der Behandlung seelischer Erkrankungen. Unter dem Einflusse jener Untersuchungen entledigte sich die Pädagogik der alten scholastischen Grundsätze über psychische Erziehung, erkannte die Nothwendigkeit einer regelrechten körperlichen Entwickelung und trat, gestützt auf Thatsachen der Physiologie, in eine völlig neue und zweifellos fruchtbringende Aera ihres Daseins.

Auf einem anderen Gebiete unseres menschlichen Wissens, dem der Psychiatrie, trat ein ebensolcher, wenn nicht noch viel mächtigerer Umschwung ein mit dem Erfolge, dass die moderne Psychiatrie sich in innigster Weise mit den übrigen Gebieten der Heilkunde verschwisterte, und sie gleich den anderen Disciplinen der klinischen Pathologie sich zu stützen begann auf Thatsachen der Anatomie, der Physiologie und solche, die sich aus der physiologischen Psychologie schöpfen lassen. Ihrerseits hat die Psychiatrie als Wissenschaft von den krankhaften Störungen der Seelenthätigkeit sich besondere Verdienste um die Entwickelung der Psychologie erworben. Die neueren Errungenschaften der Psychiatrie, welche zum grossen Theile dem klinischen Studium am Krankenbette ihre Entstehung verdanken, haben bereits zur Lösung überaus vieler psychologischer Probleme beigetragen, und es kann kein Zweifel sein, dass das meiste in dieser Beziehung noch von der Zukunft zu erwarten ist.

Als sich bei dem Aufschwunge der Psychologie die Bedeutung von Experiment und Mathematik für die Eruirung psychologischer Gesetze herausstellte, entstand ein neuer Zweig der Psychologie als Psychophysik und Experimentalpsychologie. Nun begannen unsere Beobachtungen im Gebiete der Psyche bereits die Exactheit des physikalischen Experimentes anzunehmen. Eine grosse Anzahl bedeutender Forscher hat sich auf diesen Gebieten bethätigt und es genüge hier, auf Männer wie Weber, Fechner, Wundt, Preyer, Binet als die am meisten hervorragenden hinzuweisen. Diese Forscher haben sich um die moderne Psychologie unsterbliche Verdienste erworben und durch ihre Arbeiten die progressive Entwickelung derselben für lange Zeit gesichert.

Aber auch dem Thierexperimente über die Wirkung der Ausschaltung von Theilen der Gehirnrinde verdankt die moderne Psychologie nicht zuletzt ihren gegenwärtigen Aufschwung. Die Sphäre der Psyche tritt zwar beim Thiere verhältnissmässig zurück. Indess sind die elementaren psychischen Erscheinungen und Vorgänge, soweit sie die Entwickelung von Empfindungen und Vorstellungen und das Zutagetreten der Gefühle und Instinkte betreffen, bei den höheren Thieren die nämlichen, wie beim Menschen, weshalb die Ergebnisse der vorher angedeuteten Thierversuche innerhalb gewisser Grenzen auch auf die Verhältnisse des Menschen anwendbar erscheinen. Noch viel werthvoller gestalteten sich für die Psychologie Beobachtungen über Individuen mit pathologischen Zerstörungen von Theilen der Gehirnrinde, insbesondere dann, wenn denselben Autopsien zur Seite stehen. Solche Beobachtungen dienen nicht nur zur Prüfung des Thierexperimentes, sondern fördern oft ganz neue Ergebnisse zu Tage.

Auf den bisher angeführten Wegen war man zu dem Satze ge-

langt, dass jede psychische Thätigkeit stets zur Voraussetzung hat zwei Reihen von Erscheinungen, und zwar 1) eigentlich psychische und 2) materielle oder physische Erscheinungen.

Es lag nun die weitere Aufgabe vor, die gegenseitigen Beziehungen zwischen dem psychischen und physischen Element wissenschaftlich festzustellen. In dieser Hinsicht traten vor allem zwei Lehren in den Vordergrund: 1) die neuere Lehre von der Wechselwirkung und 2) die moderne Lehre des Parallelismus. Die erstgenannte von beiden, die im Grunde aus dem Zeitalter Descarte's sich herleitet, betrachtet Seele und Körper als zwei von einander unabhängige Wesen, die jedoch unter einander in inniger Wechselbeziehung stehen. Nach dieser Lehre vermag die Seele gewisse Veränderungen an den Dingen der Aussenwelt zu bewirken, wie andererseits die Aussenwelt auf die Psyche ihren Einfluss übt. Hingegen nach der Anschauung der Parallelisten spielen sich psychische und physische Erscheinungen im Centralnervensystem immer neben einander ab. Wir besitzen demnach in unserer Psyche zwei Seiten einer und derselben Erscheinung — eine innere und eine äussere.

Die Lehre der Wechselwirkung collidirt zunächst mit dem allgemein anerkannten Gesetz von der Erhaltung der Energie. Um diese Schwierigkeit zu umgehen, hat man gesagt, das Energiegesetz besitze keine Geltung mit Bezug auf die Vorgänge der Psyche. Es sei nur giltig in Beziehung auf ein geschlossenes System[1]), während die physischen Vorgänge im Gehirn, die mit den psychischen in Wechselbeziehungen stehen, kein solches geschlossenes System bilden. Ein derartiges Raisonnement schiebt, ohne etwas zu erklären, die Lösung der Aufgabe natürlich nur weiter hinaus, denn es führt eine Voraussetzung ein, die ihrerseits des Beweises bedarf. Die Lehre des Parallelismus, die, ursprünglich durch Fechner begründet, in neuerer Zeit von Ebbinghaus[2]), Paulsen[3]), Heymans[4]) und Anderen gestützt wird, besitzt deshalb gegenüber der Lehre von der Wechselwirkung gewisse Vorzüge, da sie, ohne die Frage nach den Grundlagen unserer Seelenthätigkeit zu präsumiren und unter Hintansetzung der Anschauungen des groben Materialismus und des reinen Spiritualismus, die vollste Gesetzmässigkeit der Wechselbeziehungen feststellt zwischen den inneren oder psychischen Erscheinungen und jenen materiellen Vorgängen, welche im Nervengewebe den Ablauf der Seelenthätigkeiten begleiten.

---

1) L. Busse, Die Wechselwirkung zwischen Leib und Seele und das Gesetz der Erhaltung der Energie. Philosophische Abhandlungen.

2) Ebbinghaus, Grundzüge der Psychologie.

3) Paulsen, Einleitung in die Philosophie. 1901.

4) Heymans, Zur Parallelismusfrage. Zeitschr. f. Psychologie. Bd. XVII.

Diese Lehre findet auch eine Stütze in dem Nachweise directer Beziehungen zwischen Störungen der psychischen Verrichtungen und bestimmten materiellen Veränderungen des Gehirngewebes. Die Frage nach den Ursachen jener Wechselbeziehungen blieb dabei in zweiter Linie stehen und die Hypothese des Parallelismus gewährt keinerlei Lösung derselben. So fruchtbringend und grundlegend diese Lehre sich erwiesen hat für die weitere Forschung im Gebiete der psychischen Thätigkeiten, so zweifellos ist es, dass sie über das eigentliche Wesen der Beziehungen zwischen der Welt des Physischen und Psychischen keinerlei Aufschluss gewährt. Der alte Spiritualismus ist hier gänzlich ohnmächtig, denn es ist unmöglich sich vorzustellen, dass die psychischen Vorgänge an und für sich jene materiellen Veränderungen herbeiführen sollten, die wir im Centralnervensysteme entdecken. Nicht minder machtlos erweisen sich in dieser Frage die Lehren des Materialismus. Gewisse Materialisten sind bemüht gewesen, jene Wechselbeziehungen so zu deuten, dass sie sagten, das Psychische werde erzeugt von dem Physischen, oder mit anderen Worten: die materiellen Vorgänge seien Ursache der psychischen. Wie schon früher erwähnt, setzt der Materialismus voraus, der Gedanke erscheine als Produkt der Thätigkeit des Gehirnes. Hierfür soll die Thatsache sprechen, dass eine Psyche ohne physisches Element nicht gedacht werden kann, während physische Vorgänge am Organismus sich bekanntlich nicht selten ohne jede Betheiligung der Psyche abspielen. Der Grundfehler dieser Anschauung besteht nun darin, dass hier die Bedeutung des Begriffes „Ursache“ unrichtig aufgefasst wird. Mit der Feststellung der Constanz der Beziehungen zwischen bestimmten Erscheinungen ist noch nicht die Ursache dieser Beziehungen aufgedeckt. Um die Ursache zu finden, ist es nothwendig darzuthun, dass das Eine thatsächlich unmittelbar Folge des Zweiten sei. Wem wäre nicht einleuchtend, dass aus dem materiellen Principe sich das psychische nicht ableiten lässt? Daher konnten die Anschauungen der Materialisten nur während der Dauer des ersten von ihnen verursachten Enthusiasmus sich behaupten.

In Folge der Unanwendbarkeit des Begriffes der causalen Correlation zwischen Psyche und Physis haben einige Vertreter der empirischen Philosophie, wie Avenarius und Mach, den Versuch gewagt, den Begriff der causalen durch den der functionellen Correlation zu ersetzen. Das Wesen solcher functioneller Wechselbeziehung hat darin zu bestehen, dass zwei Grössen sich in einem gegenseitigen Verhältnisse befinden, welchem zufolge bei Veränderung der einen Grösse nothwendig eine Veränderung der zweiten Grösse vor sich geht. Bei der Annahme einer functionellen Correlation zwischen Psyche und Soma ist es, wie in der mathematischen Function, nach Avenarius

völlig gleichgiltig, welche von beiden Functionen man als die abhängig veränderliche und welche man als die unabhängig veränderliche anerkennen will. Nehmen wir das Physische als unabhängig veränderlich an, so ist das Psychische das abhängig veränderliche, und umgekehrt, wenn wir das Psychische als unabhängig veränderlich betrachten, so muss das Physische als die abhängig veränderliche Function angesehen werden. Auf diesem Wege wird gleichzeitig die Abhängigkeit des Psychischen vom Physischen, wie die Abhängigkeit des Physischen von dem Psychischen festgestellt.

Es ist nun unschwer zu erkennen, dass vorstehende Betrachtungsweise uns nur eine treffende Formel darbietet zum Ausdrucke der Gleichzeitigkeit der psychischen und physischen Erscheinungen und für die Idee des Parallelismus. Geben wir eine derartige functionelle Correlation zwischen Psychischem und Physischem zu, so sind wir berechtigt zu sagen: wenn in unserem Gehirne bestimmte physiologische Processe sich abspielen, so müssen bedingungslos zugleich mit jenen ganz bestimmte psychische Erscheinungen vor sich gehen, und umgekehrt: wenn wir die eine oder andere geistige Anstrengung machen oder überhaupt denken, so müssen unweigerlich bestimmte dieser Seelenthätigkeit entsprechende materielle Vorgänge in unserem Centralorgane stattfinden. Man versteht ohne weiteres, dass dies für die Gleichzeitigkeit der psychischen und physischen Vorgänge in dem Gehirn keine Erklärung liefert, sondern nur eine neue Erläuterung der Thatsache selbst darbietet.

Im Hinblicke auf diese Schwierigkeiten haben sich einige Vertreter des Parallelismus zur Erklärung der beständigen Uebereinstimmung zwischen den physischen und psychischen Vorgängen im Sinne des Monismus ausgesprochen und das Physische als identisch mit dem Psychischen hingestellt. Schon Fechner, der diese Anschauungsweise unterstützte, nahm an, dass das Physische und Psychische zwei Seiten einer und derselben Erscheinung darstellen, dass es sich also in diesem Fall um eine und die nämliche, von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtete Erscheinung handelt. Mit anderen Worten: psychische und physische Vorgänge sind durchaus nicht ihrem Wesen nach von einander verschieden, da ja auch alles Materielle, wenn es durch das Prisma des Bewusstseins hindurch geht, ebenso als eine Summe von Vorstellungen erscheint, wie die Vorgänge des Bewusstseins selbst.

Die physiologischen Vorgänge im Gehirn und unsere Gedanken sind darnach nur zwei Seiten einer und der nämlichen Erscheinung. Der Unterschied zwischen beiden liegt in Wirklichkeit nur darin, dass wir eine und dieselbe Erscheinung von zwei verschiedenen Standpunkten betrachten: nämlich von innen und von aussen. Der auf dem Wege der Selbstbeobachtung vorgehende Psychologe betrachtet den Gedanken

von innen her, während der Physiologe den gleichen Vorgang von aussen her verfolgt. Gleichzeitig von beiden Gesichtspunkten aus kann der Denkungsvorgang nicht betrachtet werden. Sehr bezeichnend äussert sich hierüber Riehl: Wir sind nicht berechtigt zu sagen, der Wille entspreche nur der Innervation des Gehirns; im Gegentheile, wir müssen entschieden sagen, der Wille sei der gleiche Vorgang, welcher dem objectiven Beobachter als centrale Innervation, dem subjectiven als Willensimpuls erscheint [1]).

Von allen Vergleichen, welche von Anhängern des monistischen Parallelismus zur Erläuterung ihrer Sätze vorgebracht worden sind, scheint mir am zutreffendsten der Ausspruch Taine's. Er vergleicht das Psychische und Physische mit einem Buche, abgefasst in zwei Sprachen, in der einen das Original — die Seele, in der anderen die Uebersetzung — der Körper. Ich würde es für noch richtiger halten zu sagen: wir haben zwei identische Originale, abgefasst in zwei verschiedenen Sprachen, so zwar, dass jedes derselben gewissermassen als wörtliche Uebersetzung des anderen erscheint.

Es ist noch eine Reihe anderer Vergleichungen von den Forschern zur Erläuterung ihrer Anschauungen benutzt worden. Fechner z. B. richtete seine Aufmerksamkeit auf das Beispiel des Kreises [2]). Wenn wir uns im Inneren eines Kreises befinden, so erscheint uns die Peripherie concav; befinden wir uns dagegen ausserhalb des Kreises, so erscheint uns die nämliche Peripherie convex. Das Sonnensystem stellt sich, von der Erde aus betrachtet, als ptolomäisches, von der Sonne aus als copernicanisches dar. An der Hand solcher und ähnlicher Beispiele sind die Forscher bemüht den Umstand hervorzuheben, dass wir nicht im Stande sind, das Physische und zu gleicher Zeit das Psychische als ein einheitliches Ganzes zu percipiren, sondern dass wir es nur von zwei Seiten, von innen und von aussen her, wahrzunehmen vermögen, und hierin liegt die Ursache dessen, dass eine und die nämliche Erscheinung uns gewissermassen aus zwei verschiedenen Vorgängen bestehend erscheint, von denen jeder von uns gesondert wahrgenommen wird.

Allein auch in dieser Gestalt wird der monistische Parallelismus weitaus nicht von allen getheilt, denn er gewährt uns nicht so sehr eine thatsächliche Erklärung, als vielmehr eine Reihe von Gleichnissen. Wenn wir sagen: zwei ihrem Wesen nach verschiedene Processe stellen sich dar als zwei Seiten eines und des nämlichen Vorganges, so ist dies keine Erklärung der Sache selbst, sondern im Grunde nur eine Umschreibung. Mehrere angesehene Vertreter des Parallelismus, wie

1) Riehl, Die Theorie der Wissenschaft und die Metaphysik. S. 231.
2) Fechner, Elemente der Psychophysik. Bd. I S. 3.

z. B. Avenarius, erheben daher Einspruch gegen eine Annäherung oder Identificirung des physischen mit dem psychischen Principe. In der physischen Welt begegnen wir nur materiellen Erscheinungen. Dabei leitet sich alles Materielle immer nur aus Materiellem her, während alles Psychische wiederum nur aus Psychischem hervorgeht, niemals aus Materiellem. So wie es demnach zwischen physischen Vorgängen causale Beziehungen giebt, so bestehen causale Beziehungen auch zwischen psychischen Erscheinungen. Es existiren nur keine causalen Wechselbeziehungen zwischen physischen und psychischen Erscheinungen. Trotz dem parallelen Ablauf der Vorgänge in der Welt des Psychischen und Physischen stehen also diese beiden Welten völlig gesondert von einander da als Einzelwelten, und dennoch besteht zwischen beiden Reihen von Erscheinungen volle Correspondenz nach dem Principe der prästabilirten Harmonie von Leibniz, oder es werden, zufolge der Lehre der Occasionalisten, vermöge des unser Begriffsvermögen übersteigenden Einwirkens eines höheren Principes die physischen Erscheinungen in jedem einzelnen Falle mit den psychischen in Einklang gebracht.

Es erhellt, dass die Hypothese des Parallelismus für die Erklärung der Correlationen zwischen physischem und psychischem Princip nichts dem Wesen nach Neues darbietet. Vielmehr stellt dieselbe als Thatsache nur jenes constante Wechselverhältniss zwischen dem Physischen und Psychischen hin, welches schon lange vorausgesetzt von der Lehre des Parallelismus lediglich in eine bestimmte wissenschaftliche Formel gekleidet worden ist. Mit der Anerkennung einer in unseren Centren bestehenden constanten Wechselbeziehung zwischen psychischen bezw. inneren und materiellen bezw. äusseren Erscheinungen lässt indessen die Lehre des Parallelismus an sich jene Gegensätzlichkeit zwischen psychischem und materiellem Princip, welche in der Philosophie und Psychologie seit Descartes festgehalten wird, im Grunde nicht nur nicht ausgeschlossen erscheinen, sondern bietet diesem Standpunkt vielmehr einen weiteren Halt und unterstützt zu gleicher Zeit die Leibniz'sche Lehre von der prästabilirten Harmonie, wenn man berücksichtigt, dass an der Lehre der Occasionalisten heutzutage kaum noch Jemand festhalten dürfte. Wie sehr diese Gegensätzlichkeit zwischen psychischem (geistigem) und physischem (materiellem) Princip noch gegenwärtig die Anschauungen in der Psychologie beherrscht, das bezeugen beispielsweise jene Erwägungen, welchen W. Wundt neuerdings in seinen Grundzügen der Psychologie mit Bezug auf psychische Causalität und psychophysischen Parallelismus Raum gegeben hat.

Nach den Darlegungen von W. Wundt in seiner Psychologie hat die physische Bestimmung einer Grösse zu ihrem Gegenstande objective Maasse, Kräfte und Energien, die psychische — subjective Werthe

und Ziele. Noch vollständiger drückt W. Wundt sich aus, wenn er sagt: Die Bewegungen der Muskeln bei äusserer Willensthätigkeit und jene physikalischen Processe, welche die Sinneswahrnehmungen, die Associationen und die Functionen der Apperception begleiten, folgen unweigerlich dem Princip der Erhaltung der Energie, doch können bei gleicher Grösse dieser Energie die darin zum Ausdruck kommenden Werthe und Ziele ihrer Grösse nach verschieden sein. Die physikalische Veränderung hat es zu thun mit quantitativen Grössen, welche eine Abstufung nur nach den quantitativen Verhältnissen der gemessenen Grössen zulassen. Im Gegensatze dazu hat die psychische Veränderung im Endresultate zum Gegenstande stets qualitativ werthige Grössen. Der Fähigkeit der Ausübung einer rein quantitativen Wirkung, welche wir als Grösse der physikalischen Energie bestimmen, lässt sich daher gegenüberstellen die Grösse der psychischen Energie als der Fähigkeit qualitativ verschiedene Werthe hervorzubringen. Der Zuwachs an psychischer Energie ist unter solchen Voraussetzungen nicht nur vereinbar mit der für die naturwissenschaftliche Betrachtung nothwendigen Constanz der physischen Energie, sondern beide Sätze dienen zu gegenseitiger Vervollständigung als Maassstab bei der Beurtheilung unseres Experimentes in seiner Gesammtheit. Denn der Zuwachs an psychischer Energie erscheint in entsprechender Beleuchtung nur insoweit, als er die Kehrseite der physischen Constanz darstellt. Der Continuität der physikalischen Vorgänge steht auf der anderen Seite als psychologisches Correlat derselben gegenüber jene Thatsache des Schwundes psychischer Werthe, wie sie unzweifelhaft im Experiment gegeben ist.

Es ist nun, wie leicht ersichtlich, der Begriff der psychischen Energie in den Augen Wundt's nichts anderes, als der Begriff der physischen Energie. Jener wird diesem direct gegenübergestellt als etwas, was zu qualitativen Werthen hinführt, die zeitweise verloren gehen, im Gegensatze zur Constanz der physischen Energie, welche quantitative Grössen ergiebt. Es ist klar, dass die psychische Energie im Sinne W. Wundt's der gewöhnlichen Weltanschauung, welche den Geist der Materie gegenüberstellt, kaum etwas neues hinzufügt. Nur tritt hier an Stelle des Begriffes Geist derjenige der psychischen Energie, und an Stelle der Materie der Begriff der physischen Energie. Und beide Begriffe, d. h. die der psychischen und physischen Energie sind uns ebenso incommensurable Grössen, wie Geist und Stoff der älteren Philosophie.

Ein ganz ähnlicher Dualismus bietet sich uns in der Physik dar als Kraft und Materie. Da jedoch seit der Entwickelung der Lehre von der Erhaltung der Energie sich die Möglichkeit ergeben hat, die Energie mathematisch zu bestimmen, so konnte dieser Dualismus in der Physik nicht in jenem Grade schaden, wie er sich der Erforschung

der psychischen Thätigkeiten als schädlich erwiesen hat. Nichtsdestoweniger haben sich auch unter den Physikern in letzterer Zeit laute Stimmen erhoben gegen die durch die Begriffe Kraft und Materie (Stoff) näher gekennzeichnete Lehre des Dualismus. Beachtung verdient in dieser Hinsicht unter anderem der von W. Ostwald unternommene Versuch, die ganze sichtbare Welt unter den Begriff der Energie zu subsummiren und den Begriff der Materie völlig aus der gewöhnlichen wissenschaftlichen Weltanschauung zu eliminiren [1]). Als real vorhanden anzuerkennen ist nach Ostwald in der Natur nur die Energie. Sie ist die einzige unveränderliche Grösse, welche wir in der Natur entdecken. Stoff dagegen ist nichts anderes als ein Product unseres Gedankens. Nach Ostwald lassen sich sämmtliche Eigenschaften der sog. Materie betrachten als verschiedene Erscheinungsformen der Energie. Masse ist ihm nichts anderes als die Fähigkeit der Bewegungsenergie, den Raum zu erfüllen; es ist mit anderen Worten Volumenergie. Schwere ist Ausdruck der Lagenenergie. Die chemischen Eigenschaften der Körper beruhen auf chemischer Energie. Alles also, was wir von der Aussenwelt wissen, kann auf das Verhalten der Energie zurückgeführt werden. Zu der Annahme eines besonderen Trägers der Energie, d. h. einer Materie, liegt schon deshalb kein Grund vor, weil wir von einer solchen Materie nichts erfahren können, während die verschiedenen Erscheinungsformen der Energie für alles uns Bekannte eine Erklärung gewinnen lassen.

Nach Ostwald handelt es sich überall nur um Energien, und wenn man von dem Begriffe der verschiedenen Arten der Materie abstrahirt, so bleibt nichts mehr übrig, nicht einmal der von ihr eingenommene Raum, denn auch diesen letzteren erkennen wir nur durch Aufgebot von Energie, erforderlich zum Behufe des Eindringens in denselben, also zur Bewegung. Materie ist sonach ihrem Wesen nach nichts anderes als räumliche Anordnung verschiedener Energien, und alles was wir von ihr aussagen, bezieht sich im Grunde auf diese Energien. Ein Schlag mit einem Stocke löst nach Ansicht von Ostwald in uns eine entsprechende Empfindung aus nur vermöge der Energie des Schlages. Bei einem Stosse gegen einen ruhenden Stock empfinden wir wiederum einen Unterschied des Energiezustandes in Bezug auf unsere Sinnesorgane, und überhaupt reagiren unsere sämmtlichen Sinnesorgane nur auf Energiedifferenzen zwischen diesen Organen und dem umgebenden Medium. Nach Ostwald ist also alles Reale in unserer Welt zurückzuführen auf verschiedene Formen und Quantitäten der Energie, weshalb Ostwald's Lehre zu bezeichnen ist als Energe-

1) W. Ostwald, Die Ueberwindung des wissenschaftlichen Materialismus. Leipzig 1895.

tismus zum Unterschiede von der allgemein angenommenen Lehre des Atomismus, welche das Vorhandensein einer atomistischen Materie zur Voraussetzung hat.

Als Reaktion gegen das Vorherrschen eines übertriebenen Dualismus auftretend musste Ostwald's Hypothese, wie jeder kühne Versuch, alte Dogmata zu zerstören und auf den Trümmern derselben neue Anschauungen der Dinge zu begründen, naturgemäss vielen und nicht gegenstandslosen Angriffen sich ausgesetzt sehen. Wir wollen hier auf den Inhalt dieser Angriffe nicht näher eingehen und nur als Besonderheit der Ostwald'schen Lehre den einen Umstand hervorheben, dass sie Selbständigkeit und reale Existenz zuschreibt der Energie, ein Begriff der für gewöhnlich nur die Fähigkeit zur Arbeit bezeichnet und als solcher das Dasein eines anderen realen Etwas in der umgebenden Welt voraussetzt, welches wir uns gewöhnlich als materielles Milieu vorstellen. Ein wesentlicher Mangel der Lehre aber besteht in dem Umstande, dass Ostwald, indem er den Begriff der Materie ausschaltet und an seiner Statt die ihrem Wesen nach uns ebenso unbekannte Energie substituirt, die Anzahl der verschiedenen Energieformen bis ins Ungeheure ausdehnt, was der Wissenschaft sicher nicht zum Vortheile gereichen kann. Endlich kann von einer vollständigen Beseitigung des Begriffes der Materie auch bei der Lehre Ostwald's kaum die Rede sein. Wie soll man ohne Zwang an der Vorstellung festhalten, ein beliebiger Körper könnte seinem Wesen nach nur in eine Reihe von Energien zu zerlegen sein, hinter denen sich nichts anderes verbergen soll? Dies zu beweisen ist sowohl theoretisch, wie empirisch auf jeden Fall unmöglich.

So sympathisch uns sonst die Idee erscheint, die Begriffe der Materie und der Energie in der Wissenschaft durch den Begriff der Energie allein zu ersetzen, so wenig vermögen wir uns von der Berechtigung zu überzeugen, den Begriff der Materie völlig aufzugeben und dafür den im Grunde nicht minder abstracten Begriff der Energie zu substituiren. Im Gegensatze zu der völlig irrthümlichen älteren Anschauung, wonach die Materie als träges Milieu dem Begriffe der Energie als dem activen Principe der Kraft oder der Fähigkeit zur Arbeit gegenübergestellt wird, nehmen wir nun an, dass es in der Natur keine Energie giebt ohne ein Medium (Milieu), in welchem diese Energie in die Erscheinung tritt. Mag dies Medium (Milieu) jene Form darbieten, in welcher wir uns für gewöhnlich die Materie vorstellen, ja mag sie jener Eigenschaften entbehren, die wir gewöhnlich der Materie beizulegen uns genöthigt sehen und welche im Grunde aus Energie ihren Ursprung nehmen, auf keinen Fall aber wird der menschliche Geist sich mit der Vorstellung versöhnen, die uns umgebende Welt sei keine stoffliche Welt, sondern stelle sich lediglich als Modification von Energie allein

dar. In dieser Beziehung stösst die Lehre Ostwald's, indem sie alle Materie ausschaltet, gleich dem philosophischen Spiritualismus auf eine Reihe logisch nicht zu beseitigender Schwierigkeiten. Energie ausserhalb eines Milieu kann zweifellos nicht gedacht werden.

Wir erachten somit nicht für nothwendig, den üblichen Begriff der Materie mit den ihr zukommenden Eigenschaften beizubehalten, aber wir sind der Meinung, dass Energie nur innerhalb eines bestimmten Mediums (Milieu) zu Tage treten kann, und den Begriff eines solchen Mediums vermögen wir nicht auszuschliessen, da es undenkbar ist, dass eine Energie im leeren Raume wirksam sein könnte. Noch mehr: das Milieu ist in gewissem Sinne sogar bestimmend auf die Erscheinungsweise der Energie. Electricität pflanzt sich mit Blitzesschnelle längs dem Draht fort, geht aber sofort in andere Energieformen über, sowie sie auf ihrer Bahn auf ein schlecht leitendes Medium stösst. Man darf sich offenbar von der Energielehre nicht hinreissen lassen, die Vorstellung von einem Medium, in welchem die Energie als wirksames Princip zur Aeusserung kommt, aufzugeben. Welche Rolle könnte denn am Ende das active Princip, jene Fähigkeit zur Arbeit, beanspruchen, wenn es in der Welt nichts anderes gäbe, als überall nur actives Princip allein, wenn es nicht einmal ein formloses Medium gäbe, in welchem die Energie sich äussern könnte? Wir sind weit entfernt von einer Gegenüberstellung zwischen Energie als actives Princip und Materie als träges Princip, vielmehr glauben wir nur, dass Energie ohne Milieu ebensowenig bestehen kann, wie ein Milieu gedacht werden kann ohne Energie, dass also die uns umgebende Welt sich gewissermassen als ein mit Energie erfülltes actives Medium darbietet, dass ferner das Medium, in welcher Form immer wir uns dasselbe vorstellen mögen, modificirbar ist unter dem Einflusse des activen Principes der Energie und dass solchergestalt die gesammte sichtbare Aussenwelt ihre Entstehung verdankt der Wirksamkeit von Energie inmitten eines Mediums, welches seinem Wesen nach uns ebensowenig bekannt ist, wie die Energie selbst.

Die Materie in ihren uns zugänglichen Formen erscheint als eine bestimmte Modification des Milieu unter dem Einflusse der in letzterem enthaltenen Energie, welche in Abhängigkeit von dem Verhalten des Milieu in verschiedener Gestalt zum Ausdrucke kommt. Dem entsprechend unterscheiden wir einzelne Formen der Energie, wiewohl im Grunde die Energie in der Natur ebenso homogen ist, wie das Milieu, inmitten dessen sie wirksam ist.

Wir können solchergestalt darauf verzichten, neue Formen der Energie, wie sie Ostwald als Volumenenergie, Lagenenergie etc. annimmt, in die Betrachtung einzuführen. Für uns genügt es zu sagen: die krystallinische oder sonstige Gestalt eines uns sichtbaren Körpers,

seine Schwere bezw. sein Gewicht, seine innere oder chemische Constitution ist das Resultat der Aeusserung einer in der Natur vorhandenen Energie, welche wir im concreten Falle je nach ihrer äusseren Erscheinungsform bedingungsweise Attractionsenergie, electrische Energie, Wärme-, Lichtenergie u. s. w. nennen können, bei welcher es sich jedoch überall im Grunde um eine und die nämliche Energie handelt, die nur in ihren Aeusserungen Verschiedenheiten darbietet.

Nach den Darstellungen Ostwald's werden, wie wir sahen, die verschiedenen Energieformen der Aussenwelt von uns erkannt vermöge jener Wechselbeziehungen, welche dieselben mit der Energie unserer Sinnesorgane eingehen. So führt uns Ostwald's Lehre naturgemäss und unweigerlich zu der Lehre von der psychophysischen Energie unserer Sinnesorgane und weiterhin auch unseres ganzen Nervensystemes. Ein Versuch, die Lehre von der psychophysischen Energie in Uebereinstimmung und als weiteren Ausbau der Ostwald'schen Hypothese zu begründen, liegt thatsächlich bereits vor, und zwar von Seiten des Philosophen Lasswitz[1]).

Wenn alle physikalischen Veränderungen bedingt werden durch Energieaustausch und wenn alle psychischen uns zum Bewusstsein kommenden Veränderungen mit physikalischen Veränderungen in unserem Nervensysteme verknüpft sind, so sind wir nach Lasswitz berechtigt, mit allen Veränderungen des individuellen Bewusstseins Veränderungen des Energiezustandes in dem entsprechenden Nervenapparate in Verbindung zu bringen. Unter psychophysischer Energie will Lasswitz verstanden wissen jenen Theil der Energie des Nervensystemes, dessen Veränderungen zu Veränderungen des Bewusstseinszustandes Anlass geben, oder mit anderen Worten: als psychophysische Energie ist zu verstehen jener Theil der Energie des Nervensystemes, dessen Schwankungen wir als individuellen Bewusstseinszustand empfinden. Die Umsetzungsprocesse der psychophysischen Energie sind es, die nach Ansicht von Lasswitz das physiologische Correlat der psychischen Erscheinungen darstellen. Unsere Empfindungen und Empfindungscomplexe entstehen durch Energieaustausch zwischen Formationen, zu deren System auch unser Gehirn gehört. Wenn als Besonderheit psychophysischer Energie der Umstand erscheint, dass ihre Factoren keiner Messung zugänglich sind, während für die Potenziale der übrigen Energieformen ein bestimmter Maasstab vorhanden ist, so ergiebt sich hieraus nur die Unmöglichkeit einer mathematischen Inangriffnahme derselben, keineswegs aber die theoretische Unzulässlichkeit jener Factoren. Das eigentliche Wesen seiner

1) K. Lasswitz, Ueber psychophysische Energie und ihre Factoren. Archiv f. system. Philosophie 1895. Bd. I. H. 1.

Hypothese bringt Lasswitz in der Weise zum Ausdrucke, dass er sagt: der Factor der Arbeitsfähigkeit der psychophysischen Energie oder sog. Empathie bildet das physiologische Correlat des Gefühls.

Nach Lasswitz stellt also, wie aus dem Angeführten erhellt, die psychophysische Energie sich dar als physiologisches Correlat der psychischen Vorgänge. Schwankungen dieser Energie werden von uns als individuelles Bewusstsein empfunden.

Zu bemerken ist dabei, dass nach Lasswitz die gewöhnlichen psychologischen Begriffe, wie Gefühle, Empfindungen und Vorstellungen, in keinerlei functioneller Wechselbeziehung mit der psychologischen Energie sich befinden. Sie erscheinen nicht als irgend bestimmte Grössen, sondern stellen abstracte Begriffe dar, welche wir bedingungsweise zum Zwecke der Analyse unseres Innenlebens annehmen. Lasswitz betont die Unfruchtbarkeit aller bisher unternommenen Versuche, die physiologischen Correlate der Seelenzustände aufzufinden; sie sind sämmtlich aus der molecularen oder atomistischen Materie hervorgegangen. Er glaubt daher, es müsste wenigstens der Versuch gemacht werden, zu eruiren, welche Ergebnisse sich mit Hilfe der Methoden der Energetik gewinnen lassen. Der Vorzug dieser letzteren vor der molecular-mechanischen Theorie besteht nach Ansicht von Lasswitz in der Aufführung neuer Energieformen; sie eröffnet der Untersuchung neue Gebiete, welche in Folge der grossen Complicirtheit der Vorgänge, die sie umfassen, vom Standpunkte der atomistischen Theorie unzugänglich erscheinen. Die Frage hat darin zu bestehen, inwiefern Thatsachen der Seelenthätigkeit sich in Uebereinstimmung bringen lassen mit dem Allgemeinzustande der cerebralen oder psychophysischen Energie, welcher den allgemeinen Gesetzen der Energie untergeordnet ist.

Wie Ostwald mit seiner Hypothese die Materie aus der Aussenwelt verbannt, so führt Lasswitz alle psychischen Thätigkeiten zurück auf eine besondere psychophysische Energie, wobei er jene physikalischen bezw. materiellen Veränderungen, welche, wie wir heutzutage wissen, mit unserer Seelenthätigkeit Hand in Hand gehen, gänzlich unberührt lässt und mit Stillschweigen umgeht.

Die Existenz einer besonderen psychischen Energie mit dem Vermögen der Umsetzung in physikalische Energien und umgekehrt wird auch von einigen anderen Forschern angenommen. So bekämpfen Siegwart und Stumpf die Auffassung der Energie als Molekularbewegung. Sie halten an der Ansicht fest, der Vorgang der Verwandlung einer Energie in eine andere, wie beispielsweise von Electricität in Licht oder Wärme, dürfe durchaus nicht mechanisch gedeutet werden im Sinne einer Veränderung des Charakters der Molekularbewegung. Dieser Anschauung nach entbehrt somit die gewöhnliche Vorstellung, wonach die beim Zusammenstosse zweier Massen sich entwickelnde

Wärme bedingt sei durch Uebergang von Massenbewegung in Molekularbewegungen, einer hinreichenden Begründung, und auch der Satz, dass Wärme einer besonderen Art von Molekularbewegung entspreche, stehe unbewiesen da. Wir können Wärme nur als besondere Form der Energie definiren, ohne das eigentliche Wesen derselben zu präsumiren.

Bei einer derartigen Betrachtungsweise hat die Annahme einer psychischen Energie sowohl, wie des Verwandlungsvermögens derselben in physische Energie und umgekehrt natürlich keinerlei Schwierigkeiten. Denn in diesem Falle entspricht Energie nur der Fähigkeit zur Arbeit, während es gleichgiltig bleibt, ob es sich dabei um psychische oder physische Energie handelt.

Nach Stumpf[1]) ist das Gesetz von der Erhaltung der Energie einfach Gesetz der Verwandlung. Wenn kinetische Energie bezw. die lebendige Kraft einer sichtbaren Bewegung in eine andere Energieform umgesetzt wird und diese letztere sodann ihrerseits in kinetische Energie zurückverwandelt werden kann, so resultirt die gleiche Summe von Energie, welche ursprünglich zur Anwendung gelangte. Da das Gesetz nicht näher besagt, worin die verschiedenen Energieformen zu bestehen haben, so dürfte man das Psychische betrachten als Ansammlung einer besonderen Art Energie, die ihr mechanisches Aequivalent besitzen könnte. Kurz lässt sich dies also offenbar in der Weise ausdrücken, dass in der Physik unter Energie nicht nothwendig etwas Physisches verstanden zu werden braucht, und in einem solchen Falle ist bereits die Möglichkeit gegeben, von einer Umsetzung uns bekannter Energieformen in psychische Energie und umgekehrt zu sprechen.

Einige Forscher glauben auch in der Möglichkeit eines Ueberganges von Physischem in Psychisches einen Widerspruch verneinen zu können. Seit Descartes heisst es, eine Causalität könne nur zwischen gleichartigen Erscheinungen vorhanden sein. Dies ist aber ein Irrthum. Richtig wäre der Satz nur in dem Falle, wenn wir unter Ursache etwas verstehen würden, was eine Wirkung hervorruft oder wenn wir irgend einen inneren Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung entdecken wollten. In Wirklichkeit denken wir uns unter Causalität etwas ganz anderes. Wir wollen mit dem Terminus Causalität nur ausdrücken: wenn A gegeben ist, so erscheint im Gefolge davon B, eine Veränderung von A ruft eine Veränderung von B hervor u.s.w. Es ist also gar nicht nothwendig, dass zwischen Ursache und Folge Gleichartigkeit besteht. Die allerheterogensten Erscheinungen können zu einander im Verhältnisse der Causalität sich befinden. Gewöhnlich hat es den Anschein, als ob das Causalitäts-

1) Stumpf, Rede zur Eröffnung des III. internationalen Congresses für Psychologie.

verhältniss in der Welt des Physischen etwas in hohem Grade Einfaches und Verständliches, hingegen das causale Verhältniss zwischen Psychischem und Physischem ganz unerfassbar sei. Wenn eine sich in Bewegung befindliche Kugel auf ihrer Bahn eine zweite Kugel trifft und diese letztere in Bewegung versetzt, so sagen wir: die Bewegung der ersten Kugel ist Ursache der Bewegung der zweiten Kugel. Dieser Zusammenhang erscheint uns einfach und verständlich. Wenn hingegen sich nach einem bestimmten Willensentschluss eine Bewegung des Armes einstellt, so erscheint die ursächliche Beziehung zwischen beiden Vorgängen unbegreiflich. In Wirklichkeit aber ist das causale Verhältniss der Erscheinungen zu einander in dem zweiten Falle nicht weniger, ja vielleicht noch leichter verständlich, als in dem ersten, und es ist nicht unmöglich, dass die erstgenannte causale Beziehung uns nur deshalb begreiflich wird, weil wir bereits mit der zweiten bekannt sind[1]).

Es ist nun unschwer zu bemerken, dass hier als Begriff der Causalität der Begriff der functionellen Beziehung, von dem schon früher die Rede war, supponirt wird. Ein derartiger Sophismus wird schwerlich als befriedigend angenommen werden können. Und auch in dem Falle, wenn wir die dargelegte Anschauung gelten lassen, würde dieselbe uns nur eine einfache Umschreibung der Thatsache der Umsetzung eines Willensimpulses in Bewegung, nicht aber eine Erklärung des eigentlichen Wesens der Erscheinung darbieten.

Der Begriff der psychischen Energie wird aber von manchen Forschern noch in einem anderen Sinne festgehalten und entwickelt. Beachtung verdient hier vor allem ein Versuch des russischen Philosophen N. Grot, den Begriff der psychischen Energie in die Psychologie einzuführen[2]). Seine dahinzielende Aufgabe definirt Grot selbst wie folgt: „Es handelt sich in der folgenden Analyse ausschliesslich um die Frage: giebt es eine besondere psychische Energie als Grundlage der seelischen Vorgänge und der Seelenthätigkeit und gehorcht dieselbe als Element des Systems der Naturenergie dem Gesetze von der Erhaltung der Energie in dem gleichen Maasse wie die physischen Energien, welche, wenn die psychische Energie sich ihnen in jenem Systeme anreiht, nirgends als rein physikalische gedacht werden können, sondern sämmtlich gewissermassen als psychophysische (d. h. als in die psychische Form verwandlungsfähig) oder einfach als Formen einer einheitlichen Weltenergie sich erweisen müssen“.

Bei Erörterung der ersten Frage berührt Grot in Kürze die

1) Tschelpanow, a. a. O. S. 310.
2) Grot, Fragen der Philosophie und Psychologie (russisch) 1897.

vorhandenen Versuche einer philosophischen Auffassung des Zusammenhanges zwischen geistigen und körperlichen Erscheinungen, betont die völlige Insufficienz dieser Versuche und bemerkt mit Recht, „die Frage nach dem gegenseitigen Zusammenhange zwischen der Welt des Psychischen, zwischen Bewusstsein und Milieu, zwischen Ideenwelt und den Elementen der Naturprocesse ist in neuerer Zeit aus dem Gebiete des Problems in das Gebiet der Thatsachen eingetreten. Die ununterbrochene Wechselwirkung zwischen den empirischen Thatsachen des inneren (psychischen) und des äusseren (physischen) Seins kann keinem Zweifel unterliegen". Zur Erklärung dieser Wechselwirkung, fährt Grot fort, „haben wir nach einem derartigen wissenschaftlichen Begriff und nach einem derartigen Princip zu suchen, welches ohne die Ursprünglichkeit und Eigenart des psychischen Vorganges im Vergleiche zu dem physiologischen bezw. physikalischen, zu alteriren oder auszuschliessen, dennoch eine gemeinsame Grundlage darbieten würde zur Vergleichung derselben unter einander, d. h. zur genauen Definition ihres gegenseitigen Zusammenhanges und ihrer gegenseitigen Abhängigkeit". Er erklärt sich weiterhin einig mit Lasswitz in der Ansicht, dass, wenn diese allgemeine Grundlage nicht gefunden werden konnte mit Hilfe der Molekulartheorie der Materie, welche auf die psychologische Analyse nicht anders anwendbar erscheint als etwa in Form jener verzerrten und groben Metapher von Karl Vogt, wonach „der Gedanke aus dem Gehirn kommt wie die Galle aus der Leber", wir dieselbe suchen können und suchen müssen an der Hand der Methoden der Energetik. Sind wir doch thatsächlich berechtigt zu fragen: wenn jeder physikalische und speciell jeder physiologische Vorgang dem Gesetze der Erhaltung der Energie unterworfen ist und in der Theorie der Energien und ihrer Umsetzungen seine Erklärung findet, wenn ferner eine exacte Bestimmung der Wechselbeziehungen und des gegenseitigen Zusammenhanges der physikalischen und der psychischen Processe als lebhaftes Postulat der Wissenschaft erscheint, dürfen wir dann nicht hoffen, dass gerade mit Hilfe des Energiebegriffes und des Gesetzes der Erhaltung der Energie es gelingen werde, jene Aufgabe zu ihrem Ziele zu führen?" „Es giebt vorläufig ausser den Lehren der Energetik keine anderen Anhaltspunkte zu einer wissenschaftlichen Gegenüberstellung der Begriffe des psychischen und des physischen Vorganges, d. h. zur Lösung des Problemes von der Natur der wechselseitigen Abhängigkeit zwischen psychischer Thätigkeit und physischer Arbeit. Die Lehre der Energetik ist wohl im Stande ein einheitliches Princip in die Analyse der psychischen und physiologischen Vorgänge zu bringen".

Grot geht nun zu der psychischen Energie und zu der Frage nach den Beziehungen derselben zu den physikalischen Energien über,

formulirt in 8 Thesen das Gesetz von der Erhaltung der Energie im Sinne der Physiker und bemerkt sodann des weiteren: „Aus dieser Darstellung der Grundsätze der physikalischen Energetik wird gewöhnlich der Schluss abgeleitet, diese Lehre könne keinerlei Anwendung finden im Gebiete rein psychischer Thätigkeit, wo dem Anscheine nach weder von „Körpern“ als Trägern der Energie, noch von „Configuration“, noch von „Masse“, noch auch von einem „Quadrat der Bewegungsgeschwindigkeit“ die Rede sein kann. Theils auf dem Boden der Lehre der Energetik, theils auf dem Wege der Analyse und Kritik gewisser Thesen des Gesetzes von der Erhaltung der Energie gelangt Grot zu folgendem für seine Anschauungsweise bezeichnenden Satze: „Die Thatsache einer gewissen gesteigerten Verbreitungsgeschwindigkeit der psychischen Energie im Raume beim Uebergange derselben in physikalische Formen (und weiterhin umgekehrt in psychische) unterliegt keinem Zweifel. Wenn die Ideen einer bestimmten Person durch Vermittelung der Presse in der Welt eine mehr oder weniger schnelle Verbreitung finden, wobei hunderttausende Personen in den verschiedensten Ländern von ihnen durchdrungen werden oder auf dieselben reagiren — ein derartiger Vorgang spielt sich vor unseren Augen mit den Lehren des Grafen Tolstoi ab — und wenn diese Ideen durch die Vermittelung physikalischer Schriftzeichen, welche das Auge mit Hilfe von Lichtstrahlen aufnimmt, die psychische Energie einer Vielheit menschlicher Organismen steigert oder schwächt oder die Erscheinungsweise und die Art der Entladung dieser Energie modificirt, so fragen wir: ist dies nicht eine Thatsache, welche beweist, dass auch die psychische Energie Aequivalente besitzen muss in einer räumlichen Bewegung, welche sich mit einer bestimmten Geschwindigkeit vollzieht und eine bestimmte zeitliche Beschleunigung darbietet?“ Aus diesem Raisonnement erhellt Grot's Auffassung des Begriffes der psychischen Energie.

An einem anderen Orte spricht sich dieser Forscher mit Bestimmtheit dahin aus, der von ihm aufgestellte Begriff der psychischen Energie sei nicht identificirbar mit der psychischen Energie im Sinne Lasswitz's und dürfe auch mit dem Begriffe der Nervenenergie nicht verwechselt werden. „Die neurophysikalische oder neurocerebrale Energie ist etwas unzweifelhaft Reales, von der Wissenschaft Anerkanntes und zugleich ein nothwendiges Postulat der Energetik und der „organischen Physik“, die als Wissenschaft übrigens noch im Keime liegt. Nicht minder zweifellos aber ist neben der neurocerebralen Energie das Vorhandensein einer psychischen Energie als einer besonderen Form der Naturenergien, welche in ihrer Wirkung für das Selbstbewusstsein (oder für die innere Erfahrung) durch besondere Merkmale oder Erscheinungen, als Bewusstsein, Empfindung, Ge-

fühl, Instinkt u. s. w. zum Ausdrucke kommt, ähnlich wie die physikalischen Energien und Bewegungen für unser Bewusstsein sich äussern durch verschiedene und eigenartige Merkmale, die durch ihre Apperception (in der äusseren Erfahrung), d. h. durch unsere Empfindungen (Licht, Farbe, Schall, Ton, Druck, Geschmack, Geruch u. s. w.) bestimmt werden".

In der Darstellung des Gesetzes der Erhaltung der Energie substituirt Grot den physikalischen Begriff des „Körpers" durch das abstractere philosophisch zutreffendere Wort „Agens" und wendet sich dann zur Erörterung der Frage, ob es gestattet sei, den Begriff psychische Energie in dem gleichen streng wissenschaftlichen Sinn aufzuführen, wie man dies bezüglich der physikalischen Energie gewohnt ist? „Mit Bezug auf diese Frage ist es von Wichtigkeit darzuthun", bemerkt Grot weiterhin, „dass die psychische Energie quantitativer Schätzung unterliegt, sich als bestimmte Umsetzungsform anderer Naturenergien darstellt und sich selbst beständig in solche verwandelt, dass ihr die gleichen Uebergänge aus dem Zustande des Potentiellen in den des Activen oder Kinetischen und umgekehrt und zwar mit der Wahrscheinlichkeit der Erhaltung ihrer Gesammtmasse, ebenso eigenthümlich sind, wie den sog. physikalischen Energien, d. h. also, dass das Gesetz der Erhaltung der Energie keinerlei Störung erleidet, wenn wir annehmen, dass in der Gesammtsumme der Naturenergien eine besondere zusammengesetzte psychische Energie enthalten sei".

Im weiteren Verfolge seiner Darlegung bemüht sich Grot zu zeigen, die psychische Energie, welche von ihm offenbar im Sinne geistiger Fähigkeit überhaupt oder bewusster Willensthätigkeit aufgefasst wird, unterliege quantitativer Schätzung (geringere oder grössere Fähigkeit eines Menschen, Grösse des Talentes, Notensystem als Maassstab für geistige Leistungen etc.). Er weist ferner darauf hin, dass es eine „psychische Fähigkeit der Arbeitsleistung" giebt, denn in Wirklichkeit stellt sich unser ganzes Seelenleben und unsere psychische Thätigkeit als ununterbrochene Arbeit dar. Nach Erschöpfung der psychischen Energie entstehen aus dem Organismus und aus dem Medium neue psychische Kräfte auf dem Wege der Ernährung und Athmung, der Wirkung von Licht, Wärme, Elektricität, ja mechanischer Impulse. Aber nicht der Stoff wird durch Ernährung und Athmung in geistige Kräfte umgesetzt, sondern die physikalischen Energien der Stoffe werden durch einen zusammengesetzten physiologischen Vorgang in neurocerebrale und erst durch Vermittelung dieser letzteren schliesslich in psychische Energien verwandelt. Wie andererseits sämmtliche physikalische Energien durch Vermittelung unseres Organismus ununterbrochen in psychische Energien übergehen und dieselben

verjüngen, so vollzieht sich umgekehrt eine Erschöpfung psychischer Energien bei ihrem Uebergange in physikalische". „Alle psychische Arbeit äussert sich schliesslich in Gestalt physikalischer Muskelbewegung und Muskelthätigkeiten, welche ihrerseits physikalische Körper des umgebenden Mediums vielfältig in Bewegung versetzen."

Was die Frage nach dem Träger oder dem Milieu (Medium) dieser psychischen Energie betrifft, so neigt Grot zu der schon mehrfach in der Wissenschaft hervorgetretenen Hypothese von einem imponderablen Aether als mechanisches Substrat der Seelenerscheinungen und der psychischen Energie. Seine Ansicht entwickelt er weiter dahin, auch die psychische Energie sei dem allgemeinen Gesetze der Erhaltung der Energie unterworfen. Er gelangt durch eine Reihe von Ueberlegungen zu dem Schlusse, „auf dem festen Boden des Gesetzes von der Erhaltung der Energie bestehe Gleichgewicht und gegenseitiges Umsetzungsvermögen der psychischen und physikalischen Energien unter einander". Zum Nachweise dieser Verwandlungen dienen die den Schlaf begleitenden vegetativen Vorgänge, welche eine Restitution psychischer und insbesondere schöpferischer Energien bedingen, sowie andererseits gewisse physische Zustände als Begleiterscheinungen starker psychischer Energiespannungen, wie z. B. Steigerung der Harnabsonderung bei geistiger Anstrengung oder bei zu intensiver psychischer Anspannung sich steigernden Affecten und Erregungen.

Folgende Schlusssätze, die N. Grot anführt, bringen seine Anschauungsweise des Gegenstandes mit besonderer Deutlichkeit zum Ausdrucke:

1) Da wir in der Natur nur ein einziges Agens kennen, nämlich unser eigenes „Ich" oder das „Subject" als Träger des Bewusstseins und als unmittelbare Quelle unserer psychischen Energie und unserer Seelenthätigkeit, so sind wir berechtigt zu der Annahme, jegliches Agens in der Natur oder jegliche Quelle von Energie sei für sich und innerlich eine Art „Ich" oder Subject.

2) Bisher nannte man diese Agentien oder Subjecte Seele und die Gesammtheit derselben Geist, welche Begriffe nichts anderes ausdrücken sollten als bestimmte Wirkungs- oder Kräftecentra, welche in bestimmten Energien, Bewegungen, Handlungen zum Ausdrucke gelangen. Wir können diese Namen auch in Zukunft beibehalten, jedoch mit der Betonung, dass es sich hier nicht um die früheren „metaphysischen" Substanzen handelt, sondern nur um eine Art logisch-algebraischer Zeichen als Ausdruck der empirisch erkannten Eigenschaft der Subjecte, „als Quellen bewusster Handlungen und als Träger der hierzu nothwendigen Energien aufzutreten".

3) Da unser Subject erkennt, dass es nicht durchweg bewusstes Agens sei, sondern gleichzeitig nicht vollständig bewusstes Werkzeug

der Thätigkeit, so schreibt es sich ein Soma als solches und zugleich ein Medium der Wirksamkeit, der Welt aber Stoff (Materie) zu und nennt sie Object seiner (subjectiven) Wirkung, seiner (subjectiven) Arbeit.

4) Das Subject erkennt aber fernerhin auch, dass es auch selbst als Object der Wirkung anderer Agentien erscheint und diese Wirkungen wahrnimmt. Es zerlegt sich daher in ein wirksames Subject (Willen) und ein wahrnehmendes Subject (Geist und Bewusstsein überhaupt).

5) Wie gross die Stärke unseres Subjectes als Agens, als Wille, d. h. als Träger potentieller Wirkungsenergie sei, entzieht sich der genaueren Bestimmung, wir sind aber genöthigt, uns die Summe dieser angehäuften Energie, das Capital unserer psychischen Energien, aus welchem wir während unseres ganzen Lebens schöpfen, als umgrenzt vorzustellen. Diese Begrenztheit der Gesammtsumme der psychischen Energien ist aber nicht im negativen Sinne entscheidend mit Bezug auf Fragen der Freiheit des Willens und der Unsterblichkeit des persönlichen Bewusstseins, denn als Product einer complicirten Naturevolution vermag der menschliche Organismus so beträchtliche Vorräthe potentieller psychischer Energien in sich zu umfassen, dass sie durch unser ganzes Leben nicht erschöpft werden können und in dem Milieu keine derartig absoluten Gegenwirkungen finden, die sie bei ihrem Uebergange in den kinetischen Zustand nicht zu überwinden im Stande wären. In diesem Sinne ist der Wille relativ frei und das Subject als Agens unerschöpfbar in seiner inneren potentiellen Energie, welche in Arbeit umsetzbar ist nicht nur von aussen, mittelst physikalischer Impulse, sondern auch von innen her — durch das Selbstbewusstsein.

6) Ob nun unser Gesammtvorrath an psychischer potentieller Energie bei Untergang ihres Werkzeuges — des Organismus, d. h. im Augenblicke des Todes völliger Zerstreuung unterliegt, wissen wir heute noch nicht, dürfen aber annehmen, dass, wenn jegliche Energie in der Natur aus einem Körper in einen zweiten, d. h. aus einer Wirkungssphäre in eine zweite übergeführt werden kann, es möglich ist, dass auch die psychische Energie, da sie vom Leben nicht völlig erschöpft wird, sich nicht gänzlich auflösen oder in sog. physikalische Energien der zerfallenden Körperelemente (Leiche) übergehen kann, vielmehr mit allen ihren fundamentalen Eigenschaften (Bewusstsein und Selbstbewusstsein) in eine andere Sphäre, z. B. in die Sphäre des imponderablen Aethers gelangt, welche, wie wir gesehen haben, manchmal auch im Organismus selbst und zwar im Nervensystem desselben als „Wirkungssphäre der psychischen Energie“ angenommen wird.

Ist vielleicht die Seele des Menschen in der früheren Bedeutung dieses Wortes jene aetherische Nervensphäre zusammen mit ihren

besonderen psychischen Energien? Wenn Wärmeenergien aus einem Körper in einen zweiten und wenn electrische Energie durch den Leitungsdraht aus einem Apparate in einen zweiten übergeführt wird, so ist a priori nicht zu verstehen, weshalb psychische Energie durch ein aetherisches Medium hindurch nicht in andere Körper oder Räume übertreten könnte. Auf dem Boden der Energetik wird die Lehre von der Unsterblichkeit des persönlichen Bewusstseins vielleicht mit der Zeit eine neue wissenschaftliche Stütze gewinnen.

Wir haben im vorstehenden die wesentlichsten Schlusssätze, Sophismen und Vermuthungen N. Grot's mit Absicht möglichst wortgetreu wiedergegeben, um die bezüglichen Anschauungen dieses Philosophen mit wünschenswerther Genauigkeit zur Darstellung zu bringen. Wie aus dieser Darstellung nun unschwer zu erkennen, wendet N. Grot die Grundprincipien der Energetik auf den Begriff der Seelenthätigkeit an, wobei er von der metaphysischen Betrachtungsweise dieser letzteren, und zwar selbst mit Bezug auf den Begriff der Unsterblichkeit der Seele, der Loslösung der Seele vom Körper etc., in keiner Weise abweicht. Gleichzeitig hiermit geht einher die Annahme einer Nervenenergie als Vermittlerin zwischen psychischer Energie und den übrigen Energien der Aussenwelt. Es ist wohl überflüssig, diese Lehre hier einer kritischen Werthschätzung zu unterwerfen. Ueberfüllt von willkürlichen Thesen und Auseinandersetzungen stellt sie sich dar als ein Versuch, den Begriff der psychischen Energie als solcher zu begründen, und zwar soll letztere, mit einer imponderablen ätherischen Sphäre als mechanisches Substrat oder Träger, in eine Reihe gestellt werden mit den übrigen physikalischen Kräften (lediglich als qualitativ höchste unter denselben), wobei diese psychische Energie beständigen Verwandlungen in physikalische Kräfte und umgekehrt unterworfen sein soll. Die schwächste Seite dieser Anschauung liegt, wie leicht einzusehen, darin, dass sie das psychische Princip einer rein mechanischen Construction unterordnet, während doch Psychisches und Physisches zwei ganz incommensurable Dinge vorstellen. Schon sehr bald nach Veröffentlichung der bezüglichen Schrift von Grot erfuhren seine Darlegungen in der russischen Litteratur eine kritische Beurtheilung, bei welcher der Versuch Grot's, die psychische Energie den übrigen physikalischen Kräften beizuordnen und ihr Aequivalentverhältniss zu letzteren nachzuweisen, wie zu erwarten, als völlig misslungen erkannt wurde[1].

Indem wir nunmehr zu einer Darlegung unserer eigenen Betrachtungsweise des Gegenstandes übergehen, möchten wir vor allem hervor-

---

1) Vgl. hierzu u. A. die kritischen Bemerkungen von L. Popow in dessen „Wissenschaftlichen Briefen“.

heben, dass keinerlei Grund vorliegt, in unserem Innen- oder Seelenleben statt Einer zwei gesonderte Energien, eine psychische und eine nervöse, anzunehmen. Bei einem derartigen Zugeständnisse würden wir unweigerlich in das bodenlose Gebiet des Parallelismus uns verirren und wären gezwungen anzuerkennen, dass mit der Wirkung psychischer Energie Dank dem Walten irgend einer mystischen Kraft oder zufolge der prästabilirten Harmonie von Leibnitz allemal Hand in Hand gehe eine mit physikalischen Veränderungen des Nervengewebes nothwendig verbundene Nervenenergie, oder aber wir müssten zugeben, Psyche und Soma seien mit einander identisch, ein Satz, dem man, ohne von logischen Sophismen geblendet zu sein, im Grunde ebenfalls nicht zustimmen wird.

Sodann ist zu beachten, dass Bewusstsein nicht als Ergebniss materieller Factoren auftreten kann. Der bekannte materialistische Ausspruch, wonach das Gehirn in derselben Weise Gedanken erzeugt, wie die Leber Galle hervorbringt, wird heutzutage von ernst denkenden Menschen mit dem gleichen Lächeln aufgenommen, welches wir dem Lallen eines Kindes zu schenken pflegen. Und doch haben Vertreter einer gewissen Richtung der modernen Philosophie sich noch nicht ganz zu befreien vermocht von materialistischen Erwägungen über die Entstehung des Bewussten in der Natur, wiewohl dahinzielende Versuche gegenwärtig bei weitem nicht mit dem gleichen Beifalle aufgenommen werden, als dies in früherer Zeit der Fall war. Als Paradigma materialistischer Anschauungen der allerneuesten Zeit nennen wir hier die Lehre Hauptmann's[1]), des bekannten Vertreters der Avenarius'schen Philosophie[2]). Dieser Lehre nach stellt sich die Psyche dar als etwas Abgeleitetes, als eine Erscheinung, die von den materiellen Vorgängen des Organismus in Abhängigkeit steht; die Entwickelung einer Psyche wird dabei ausschliesslich als Ergebniss der Anpassung des Organismus an die Verhältnisse der Umgebung aufgefasst. Eine derartige materialistische Betrachtungsweise der Seele kann gegenwärtig wohl kaum auf allgemeine Anerkennung rechnen, insbesondere im Hinblicke auf die Entwickelung des Neovitalismus.

Die Unmöglichkeit, Bewusstsein aus der Materie herzuleiten, ist von dem berühmten Du-Bois Reymond in folgenden Sätzen sehr ausdrucksvoll dargestellt worden: „An irgend einem Punkt der Entwickelung des Lebens auf Erden, den wir nicht kennen, tritt etwas Neues, bis dahin Unerhörtes auf, etwas wiederum, gleich dem Wesen von Materie und Kraft, und gleich der ersten Bewegung, Unbegreifliches. Dies

1) Hauptmann, Die Metaphysik in der modernen Physiologie. 2. Aufl. 1894. S. 312—313.

2) Avenarius, Kritik der reinen Erfahrung. 2 Bde. Leipzig 1888—1890.

neue Unbegreifliche ist das Bewusstsein. Ich werde jetzt, wie ich glaube, in sehr zwingender Weise darthun, dass nicht allein bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse das Bewusstsein aus seinen materiellen Bedingungen nicht erklärbar ist, wie wohl Jeder zugiebt, sondern dass es auch der Natur der Dinge nach aus diesen Bedingungen nie erklärbar sein wird. Die entgegengesetzte Meinung, dass nicht alle Hoffnung aufzugeben sei, das Bewusstsein aus seinen materiellen Bedingungen zu begreifen, dass dies vielmehr im Laufe der Jahrhunderte oder Jahrtausende dem alsdann in ungeahnte Reiche der Erkenntniss vorgedrungenen Menschengeiste wohl gelingen könne: dies ist der zweite Irrthum, den ich hier bekämpfen will. Ich gebrauche dabei absichtlich das Wort „Bewusstsein", weil es hier nur um die Thatsache eines geistigen Vorganges irgend einer, sei es der niedersten Art, sich handelt.

In der Hauptsache ist die erhabenste Seelenthätigkeit nicht unbegreiflicher aus materiellen Bedingungen, als das Bewusstsein auf seiner ersten Stufe, der Sinnesempfindung. Mit der ersten Regung von Behagen oder Schmerz, die im Beginn des thierischen Lebens auf Erden ein einfachstes Wesen empfand, oder mit der ersten Wahrnehmung einer Qualität, ist jene unübersteigliche Kluft gesetzt, und die Welt nunmehr doppelt unbegreiflich geworden"[1]).

Nicht minder entschieden äussert sich Griesinger über den gleichen Gegenstand: „Wirkliche Auskunft über das Geschehen in der Seele vermag weder der Materialismus zu geben, der die Seelenvorgänge aus der körperlichen, noch der Spiritualismus, der den Leib aus der Seele erklären will. Wüssten wir auch Alles, was im Gehirn bei seiner Thätigkeit vorgeht, könnten wir alle chemischen, electrischen etc. Processe bis in ihr letztes Detail durchschauen — was nützte es? Alle Schwingungen und Vibrationen, alles electrische und mechanische ist doch immer noch kein Seelenzustand, kein Vorstellen. Wie es zu diesem werden kann — dies Räthsel wird wohl ungelöst bleiben bis ans Ende der Zeiten und ich glaube, wenn heute ein Engel vom Himmel käme und uns alles erklärte, unser Verstand wäre gar nicht fähig, es nur zu begreifen!"[2])

Nach Lopatin[3]) können physikalische Ursachen nur physikalische Folgen haben. Bewusstsein aber ist durch physikalische Ursachen nicht erklärbar. So bemerkt Lopatin: „Dass es eine subjective Sprache, ein Bewusstsein thatsächlich giebt, ist die un-

1) E. Du Bois-Reymond, Ueber die Grenzen des Naturerkennens. Die sieben Welträthsel. Leipzig 1884. S. 27 und 28.

2) Griesinger, loco cit. S. 6.

3) Lopatin, Der Spiritualismus als psychologische Hypothese. Fragen der Philosophie und Psychologie 1897. (Russisch).

zweifelhafteste von allen uns überhaupt zugänglichen Thatsachen. Dass diese Thatsache eine Ursache besitzt, ist ebenfalls für Jedermann unzweifelhaft, der da zugiebt, dass in der Welt kein Ding ohne Ursache vorhanden ist. Physikalische Processe aber können, da sie absolut incommensurabel sind mit jener Thatsache, als solche Ursache nicht gelten. Vielmehr muss letztere eine ganz besondere Natur darbieten im Verhältniss zu den Gegenständen und Erscheinungen, welche die Physik kennt und welche gänzlich physikalischen Gesetzen unterworfen sind".

Nach W. Wundt können Seelenvorgänge nicht von körperlichen Vorgängen im Sinne einer causalen Erklärung der ersteren aus letzteren abgeleitet werden. Die Wissenschaft muss daran festhalten, dass die Naturprocesse einen den allgemeinen Gesetzen der Mechanik gehorchenden fest geschlossenen Kreis von Bewegungen veränderlicher Elemente darstellen. Niemals aber kann aus Bewegung etwas anderes, als immer wieder Bewegung abgeleitet werden, und darum lässt dieser Kreis unserer objectiven Wahrnehmung gegebener Naturprocesse keine Ueberschreitung seiner Grenzen zu. Alles Psychische kann, wie Wundt weiter bemerkt, nur aus Psychischem wirklich erklärt werden, ebenso wie Bewegung stets nur aus einer anderen Bewegung und keinesfalls aus psychischen Vorgängen hergeleitet werden kann.

In ganz ähnlicher Weise gestaltet sich das Urtheil vieler anderer Forscher, und es kann nicht geleugnet werden, dass diese Anschauungen logisch wohl begründet dastehen.

Um in der vorliegenden Frage gewisse unüberwindliche logische Schwierigkeiten zu umgehen, haben manche Autoren die Ansicht zu entwickeln versucht, dass physikalische Ursachen begleitet werden können nicht nur von ihnen aequivalenten physikalischen Erscheinungen, sondern zugleich von Entwickelung gewisser psychischer Vorgänge ohne irgend welchen Verlust von Energie. Wentscher geht hierin noch weiter. Er sagt, in den psychischen Kräften haben wir Bedingungen, vermöge welcher im Gehirne kinetische Energie in potentielle und umgekehrt ohne jeden Aufwand einer neuen Energie übergeht[1]). Das Irrthümliche dieser Anschauung beruht aber vor allem darauf, dass hier von Wirken ohne Energieverlust die Rede ist, eine Vorstellung, welche den modernen naturwissenschaftlichen Begriffen strikt zuwiderläuft[2]).

Alle Versuche, bei der Erklärung der Wechselbeziehungen zwischen physischen und psychischen Erscheinungen über den Parallelismus hin-

---

1) M. Wentscher, Der psychophysische Parallelismus der Gegenwart. Zeitschr. f. Philosophie. I. 116.

2) G. Moskiewicz, Der moderne Parallelismus. Centralbl. f. Nervenheilk. und Psych. Mai 1901.

auszukommen, sind demnach bisher auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestossen. Im vorhergehenden haben wir jedoch genauer ausgeführt, dass das Princip des Parallelismus Thatsachen oder vielmehr das Ergebniss aus vorhandenen Thatsachen nur constatirt, ohne das Problem der Beziehungen zwischen seelischen und körperlichen Verrichtungen auch nur um ein Jota seiner Lösung näher zu bringen. In Folge dessen sind einige Vertreter des Parallelismus auf den monistischen Standpunkt übergegangen und erklären, was im wesentlichen ebenfalls irrthümlich, Physisches und Psychisches für identisch.

An der Idee des Parallelismus, als einer wissenschaftlichen Thatsache, festhaltend, vertreten wir die Ansicht, psychische und physische Erscheinungen seien unter einander in dem Grade incommensurabel, dass keinerlei Uebergänge zwischen denselben stattfinden können. Wenn beide Arten von Erscheinungen aber überall und jederzeit parallel mit einander verlaufen, so erklärt sich diese Thatsache keineswegs durch Identität des physischen und psychischen Principes, welches von uns, wie Einige glauben, nur von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet wird, sondern dadurch, dass beide Arten von Erscheinungen auf eine gemeinschaftliche Ursache zurückzuführen sind. Diese Ursache wollen wir bedingungsweise latente Energie nennen. Wenn zwei unter einander incommensurable Reihen von Erscheinungen gänzlich unabhängig von einander verlaufen, sich unter einander nirgends begegnen und nichtsdestoweniger überall parallel vor sich gehen, so sind wir zu dem logischen Schlusse genöthigt, dass beide Reihen von Erscheinungen, d. h. die psychischen und physischen Vorgänge eine gemeinschaftliche Entstehungsursache, die wir mit dem Namen latente Energie bezeichnen, haben müssen. Hierbei muss jedoch betont werden, dass wir mit der Bezeichnung „Energie“ hier keineswegs den üblichen Begriff der „physikalischen Energie“ verknüpfen, wie dies gegenwärtig angenommen ist. Nach unserer Auffassung ist Energie oder Kraft dem Wesen nach nichts anderes als ein in der Natur des Universums verbreitetes actives Princip. Das Wesen dieses activen Principes, als dessen Milieu der Weltäther erscheint, kennen wir nicht näher, aber die Aeusserungen desselben sehen wir in den beständigen Stoffumsetzungen um uns herum. Die verschiedenen Aeusserungsweisen des activen Principes in der Natur nennen wir bedingungsweise Kräfte oder Energien. Dementsprechend verstehen wir auch unter „latenter Energie der Organismen“ eine besondere Form des activen Principes, welche jedem lebenden organisirten Milieu zukommt und nichts Materielles im eigentlichen Sinn dieses Wortes darstellt. In Folge unseres beständigen Verkehrs mit der Welt des Materiellen sind wir, meine ich, geneigt, auch unter dem Begriff der Energie etwas Physikalisches, Materielles uns vorzustellen, unzweifelhaft zum Schaden der reinen Abstraction. Die physikalischen Verände-

rungen des Milieu sind das Ergebniss von Aeusserungen der Energie als actives Princip, die Energie selbst hingegen entbehrt einer materiellen Grundlage.

Wir haben also in der Natur ein actives Princip, dessen mannigfaltige Aeusserungen zu einer Modification des Milieu hinführen und somit bestimmte Folgen nach sich ziehen. In jener Form dieses Milieu, welche wir an den Organismen vorfinden, bedingen die Aeusserungen des activen Principes nicht allein bestimmte materielle Veränderungen, sondern auch jene subjectiven Erscheinungen, welche die psychische Welt der Geschöpfe darstellen. Als Bezeichnung für dieses an den Lebewesen zu Tage tretende active Princip vermeiden wir mit Absicht den Ausdruck „psychische Energie", denn mit diesem Terminus untrennbar verbunden ist die Vorstellung subjectiver oder bewusster Erscheinungen, und diese letzteren sind an sich nur Anzeichen der latenten Energie bei einer bestimmten Spannung derselben, nicht aber der Energie als solcher. Auf der anderen Seite erscheint uns auch der Ausdruck „Nervenenergie" nicht zutreffend, denn mit demslben verknüpft ist die Vorstellung bestimmter physikalischer Veränderungen ohne unmittelbare Beziehung zu subjectiven oder psychischen Erscheinungen.

Wie aus dem Vorhergehenden erhellt, ist latente Energie nichts anderes als eine besondere Form der Weltenergie, des activen Principes in der Natur, äusserlich zu Tage tretend in Gestalt jener materiellen Veränderungen des Nervengewebes, welche alle in demselben sich vollziehenden Vorgänge der Leitung begleiten, während als innerer Ausdruck dieser Energie subjective oder bewusste Erscheinungen, die wir in uns selbst auf dem Wege der Selbstbeobachtung entdecken, auftreten.

Bei den Vorgängen der subjectiven Welt haben wir es unzweifelhaft zu thun mit Erscheinungen ganz besonderer Art, die wir an todten Naturkörpern, ungeachtet verschiedener ihnen innewohnender Energieformen, nicht entdecken. Jedoch steht diese Thatsache in unmittelbarer Beziehung zu jenem Milieu, welches die Energie in den Organismen überhaupt und in den Nervencentren derselben im Besonderen vorfindet.

Ueberall lässt sich die Wahrnehmung machen, dass das Milieu nicht indifferent verbleibt gegenüber jenen Erscheinungen, durch welche Energie als actives Princip zum Ausdrucke gelangt. Aus diesem Grunde glauben wir uns zu der Ansicht berechtigt, die Aeusserungen der Energie der Organismen in Gestalt von Bewusstsein seien bedingt durch besondere von jenen dargebotene Verhältnisse des Milieu.

Die Ansicht mancher Forscher, wonach die psychischen Vorgänge an und für sich gewissermassen eine besondere Energie darstellen, welche von den Einen als psychische, von den Anderen, wie schon früher mehr-

fach hervorgehoben, als psychophysische Energie aufgeführt wird, muss als irrthümlich bezeichnet werden, zumal in solchem Falle eine Wechselbeziehung zwischen psychischer Energie und den übrigen physikalischen Energien nicht eruirt werden kann.

Ideen sind nicht, wie Fouilé glaubt, Kräfte, sondern sind bloss innere Bilder, hinter denen die sie erzeugende Energie sich verbirgt. Jene subjective oder Bewusstseinswelt, welche wir auf dem Wege der Selbstbeobachtung entdecken, stellt also eine Summe von Erscheinungen dar, deren Ursachen in einer besonderen, unmittelbar nicht erkennbaren, uns verborgenen Energie wurzeln. Alle sog. psychischen Bilder (Empfindungen, Gefühle, Vorstellungen u. s. w.) sind nur innere Zeichen jener quantitativen Umwandlungen, welchen die latente Energie in uns selbst bei äusseren Einwirkungen auf unsere Sinnesorgane unterworfen ist. Desgleichen sind die materiellen Veränderungen, welche wir im Verlaufe der Seelenthätigkeiten in unseren Nervencentren entdecken, ihrerseits Aeusserungen der latenten Energie, wie überhaupt alle Naturerscheinungen Aeusserungen der Wirksamkeit verschiedener Energieformen darstellen. Könnte doch in der Natur keine äussere Erscheinung, kein Naturkörper anders ein Dasein haben, als auf der Grundlage der einen oder anderen Energieform. Mit anderen Worten, sämmtliche Körper oder Erscheinungen der Aussenwelt sind Ausdruck einer das Milieu modificirenden Energie. Ebenso verdanken sämmtliche inneren Thatsachen und Erscheinungen, welche wir in uns mittelst Selbstbeobachtung entdecken und sämmtliche mit ihnen einhergehende materielle Veränderungen der Nervencentra der ihnen zu Grunde liegenden Energie ihre Entstehung.

Ueberall in der Aussenwelt tritt Energie stets zu Tage in Verbindung mit bestimmten Veränderungen des Milieu. Aber auch die Energie selbst erleidet Modificationen ihrer Form entsprechend den jeweiligen Bedingungen des Milieu. In dieser Wechselbeziehung liegt offenbar der Schlüssel für den Parallelismus zwischen psychischen Vorgängen und den in dem Gehirne auftretenden materiellen Veränderungen. So wird uns auch die Thatsache begreiflich, dass hochgradige Entwickelung der latenten Energie neben reicher Entfaltung der Geisteskräfte ihren plastischen Ausdruck findet in schöner Gehirnbildung, während materielle Störungen des Gehirnes eo ipso zu veränderter Erscheinungsweise der latenten Energie und somit auch zu Störungen der Geistesfunctionen Anlass geben.

Dass die Erscheinungen des Bewusstseins nichts anderes sind als Ausdruck oder Product jener Energie und nicht etwas Selbständiges, etwa eine besondere psychische Kraft, darstellen, dafür spricht auch der Umstand, dass dem Wesen nach psychische Thätigkeit auch bei Fehlen von Bewusstsein möglich ist, wobei unbewusste

psychische Vorgänge nach den nämlichen Gesetzen wie die bewussten Seelenthätigkeiten verlaufen. Folglich umfasst die latente Energie im Nervensystem nicht allein das Gebiet der bewussten Erscheinungen in sich, sondern zugleich auch die unbewussten Vorgänge des Seelenlebens. Auf der anderen Seite scheint uns die Unterscheidung einer besonderen psychischen Energie und einer Nervenenergie für sich, wie dies N. Grot thut, unhaltbar nicht nur weil jegliche psychische Thätigkeit schon eo ipso von materiellen Veränderungen in unseren Nervencentren begleitet wird und wir in diesem Falle gezwungen wären, in der Natur eine parallele Wirkung zweier ihrem Wesen nach verschiedener Energien, für welche wir nirgends ein Beispiel finden, uns vorzustellen, sondern weil jene materiellen Vorgänge sich qualitativ nicht von einander unterscheiden, mag es sich nun um bewusste oder um unbewusste psychische Vorgänge handeln. Sogar Vorgänge, welche in den elementareren Abschnitten des Nervensystemes, beispielsweise in den peripheren Nervenganglien, ablaufen, bieten ihrem Wesen nach wohl kaum Unterschiede dar gegenüber Vorgängen in den höchsten Nervencentren, in welchen unsere Seelenthätigkeit concentrirt erscheint.

Wir wissen, dass bewusste Vorgänge beständig in unbewusste übergehen, ohne ihren ursprünglichen Charakter einzubüssen, da die Psyche auch ohne Betheiligung des Bewusstseins nach den gleichen Gesetzen zum Ausdrucke gelangt, wie bewusste Seelenthätigkeiten. Folglich braucht latente Energie in ihrer Erscheinungsweise nicht nothwendig begleitet zu sein von Bewusstsein und tritt in gewissen Fällen nur in Gestalt jener eigenartigen Bewegung des Nervensystemes, welche wir Nervenleitung nennen, zu Tage.

Zieht man dasjenige, was über die Verstandesthätigkeit, die ja die grösste Energiespannung erfordert und mit den grössten materiellen Veränderungen der Nervencentra verbunden ist, thatsächlich vorliegt, in Erwägung, so wird anzuerkennen sein, dass Bewusstsein nur in dem Falle in die Erscheinung tritt, wenn unsere latente Energie den höchsten Grad ihrer Spannung und in Folge dessen auch der Nervenstrom seine grösste Intensität erreicht hat. Auf der anderen Seite steht grössere oder geringere Spannung der latenten Energie, wie man annehmen muss, in directer Abhängigkeit nicht allein von der Kraft der äusseren Reize, sondern auch von dem Grade der Hemmungen im Nervensysteme. Wie Reibung mit dem Wachsen der Hindernisse immer grössere Wärmemengen hervorbringt, bis schliesslich eine Flamme emporschiesst, so führt latente Energie beim Wachsen der Widerstände im Nervensysteme zum Auftreten subjectiver Erscheinungen, die man mit dem Begriff Bewusstsein umfasst.

Es können also die Aeusserungen der latenten Energie in unseren Nervencentren bewusste oder unbewusste sein. Als Erfolg dieser Aeusse-

rung der inneren Energie entwickeln sich materielle Veränderungen in unserem Nervensystem in ähnlicher Weise etwa, wie ein Draht, wenn er zum Glühen gebracht oder vom electrischen Strome durchzogen wird, in seiner inneren Constitution nicht unverändert bleibt. Ueberhaupt liesse sich der ganze Wirkungsvorgang der Energie vergleichen mit einem Verbrennungsprocess, welcher, wenn intensiv, unter starken Lichterscheinungen, wenn schwach, ohne jede Flamme verlaufen kann. Hier stehen in directer Abhängigkeit von der Verbrennungsintensität auch die durch den Vorgang der Verbrennung bedingten Stoffveränderungen. Wie aber nichtsdestoweniger beim Verbrennen die Flamme nicht nur Begleiterscheinung, sondern directer Ausdruck des Verbrennungsprocesses ist, so ist auch Bewusstsein nicht allein Begleitphänomen bei gewissen Wirkungsverhältnissen der latenten Energie, sondern unmittelbarer Ausdruck der Energie unserer Nervencentra.

Energie einerseits, psychische Erscheinungen und materielle Processe im Gehirne andererseits befinden sich, wie aus vorstehendem ersichtlich, unter einander im Verhältnisse von Ursache zu Wirkung. Da nun alle Seelenvorgänge der nämlichen Quelle, d. h. der Energie, ihre Entstehung verdanken, und diese Energie in ihrer Erscheinungsweise bestimmten Gesetzen unterworfen ist, so entsteht zwischen jenen selbst das constante Wechselverhältniss einer bestimmten Successivität, welches wir gewöhnlich den causalen Wechselbeziehungen an die Seite stellen. Wenn ein Haus von der Flamme eines Lichtes in Brand geräth, so betrachten wir die Lichtflamme als die Ursache des Brandes, während in Wirklichkeit die Ursache des letzteren gebildet wird von der Wärmeenergie, die sowohl der Lichtflamme als dem Brande des Hauses zu Grunde liegt. In ganz derselben Lage befinden wir uns mit Bezug auf die Seelenthätigkeit, in welche ein psychisches Bild als Folge des anderen betrachtet wird. Da die subjectiven Erscheinungen als directer Ausdruck oder vielmehr als der unserer Selbstbeobachtung zugängliche Index der latenten Energie sich darstellen, so erhellt, dass wir dieselben als innere Leiter unserer Triebe, Handlungen und Thaten betrachten, während die eigentliche Ursache sämmtlicher subjectiver Erscheinungen und ebenso die Ursache unserer Triebe, Handlungen und Thaten gebildet wird von der unserer Wahrnehmung nicht unmittelbar zugänglichen latenten Energie.

Durch die subjectiven Bilder, die sie erzeugt, gewährt diese Energie die Möglichkeit einer qualitativen Werthschätzung der Erscheinungen der Aussenwelt mit Bezug auf die subjectiven Bedürfnisse des Organismus als Aeusserung der nämlichen Energie. In dieser Beziehung spielen die subjectiven Indices die Rolle von Marksteinen auf der von der Energie durchlaufenen Bahn, und hieraus ergiebt sich die Möglichkeit einer qualitativen Werthschätzung der Erscheinungen der Aussen-

welt und die Möglichkeit einer Wahl zwischen Angenehmem, Nützlichem und Gutem und Unangenehmem, Schädlichem oder Gefährlichem. Gesetzt z. B., ein gewisser Mangel an latenter Energie in diesen oder jenen sensorischen Centraltheilen finde seinen Ausdruck in jenem subjectiven Zustand, welchen wir als „Unbefriedigtsein“ bezeichnen, Ansammlung eines ausreichenden Vorrathes latenter Energie dagegen äussere sich in jenem subjectiven Zustand, den wir in unserer Sprache „Selbstzufriedenheit“ nennen, so wird uns verständlich, dass Mangel an innerem Energievorrath, bedingt durch die eine oder andere Ursache, sich subjectiv äussernd in jenem Zustande des Unbefriedigtseins und zur Anregung eines Wunsches Anlass gebend, schliesslich zur Folge haben wird eine derartige Form von Bewegung, welche jenen Mangel an latenter Energie in den entsprechenden Centralgebieten zu beseitigen geeignet ist, während volle Selbstbefriedigung als Ausdruck eines genügenden Vorrathes latenter Energie, die entgegengesetzten Folgen haben wird. Hierauf gründet sich das Zweckmässige in den Handlungen lebender Organismen, jene Zweckmässigkeit, welche darin gipfelt, dass sämmtliche Handlungen der Organismen angepasst sind den inneren Bedürfnissen der Organisation, welche bei voll entwickeltem Seelenleben in Gestalt gewisser innerer Zustände, wie Wollen, Wünsche, Trieb, zum Ausdrucke gelangen.

Wie bedeutungsvoll in unserem Leben die Rolle des Wunsches und Triebes ist, die beide aus Unbefriedigtsein, jenem Index ungenügenden Vorrathes innerer Energie, sich herleiten, beleuchtet Professor Faminzyn mit folgenden Worten[1]): „Forscht man nach den Zielen unserer bewussten Handlungen oder, mit anderen Worten, nach dem eigentlichen Wesen unseres Seelenlebens, so wird man unschwer bemerken, dasselbe sei durchweg gerichtet auf Befriedigung uns innewohnender Wünsche, die aus unbekannter Quelle herstammend nicht selten trotz des ihnen entgegengesetzten Widerstandes zu schrankenloser Macht über uns gelangen. Die am meisten rücksichtslosen von ihnen, die unser Leben in Gefahr bringen, gehören, wie Hunger oder Durst, zu den niedersten psychischen Bedürfnissen“. „Gipfelt unser ganzes Leben in dem Triebe nach Befriedigung der uns gegen unseren Willen anhaftenden Wünsche, die oft genug in unabweisliche Bedürfnisse übergehen, so wurzelt auch die Frage nach Wesen und Bedeutung unseres Lebens in der Frage nach Entstehung und Wesen unserer Wünsche, die uns vom Augenblicke der Geburt bis zum Aufhören des Lebens, wo der für die Vorstellung des lebenden Menschen schreckliche Zustand der „ewigen Ruhe“ eintritt, nicht verlassen“. „Der Trieb nach

1) Faminzyn, Die moderne Naturwissenschaft und die Psychologie. S. 134 ff.

Erreichung des Gewünschten bildet, welchen Inhaltes dasselbe auch sei, den einzigen mächtigen Impuls jener heissen und nimmer ruhenden Thätigkeit, welche die Organismen entfalten ohne Kenntniss dessen, was sie thun, oder vielmehr, wohl wissend, warum, aber nicht wozu ihr Thun da sei. Die ungeheure Mehrzahl der Menschheit giebt keinen theoretischen Betrachtungen über Sinn und Aufgaben des Lebens Raum, verfolgt vielmehr ganz instinctiv, im wahren Sinne dieses Wortes, in all den verschiedenen Lebensäusserungen immer nur ein einziges Ziel: Befriedigung des Bedürfnisses nach Erlangung des Gewünschten, desjenigen also, was die Gesammtheit aller dem Organismus jeweilig innewohnenden Wünsche zum Ausdrucke bringt".

Im Hinblicke auf die obigen Darlegungen sind wir der Meinung, dass die Psychologie als Wissenschaft sich nicht beschränken darf auf Betrachtung der psychischen Erscheinungen als solcher, vielmehr muss sie nothwendigerweise Rücksicht nehmen auf die mannigfaltigen Schwankungen der latenten Energie, die neben psychischen auch physikalische Veränderungen des Nervensystemes hervorrufen, sowie überhaupt die Bedeutung der latenten Energie im Leben der Organismen näher zu eruiren suchen. So wird die moderne Psychologie in Zukunft einer Biopsychologie den Platz räumen müssen.

Für viele könnte nun die Frage erwachen: wie soll man sich eine regelrecht sich vollziehende Geistesthätigkeit vorstellen, wenn die Grundlage der psychischen Vorgänge gebildet wird von Schwankungen und Bewegungen der Energie, wobei nur das Endergebniss der Wirkung der latenten Energie in Gestalt von inneren oder psychischen Bildern uns zum Bewusstsein gelangt? Für uns giebt es hier keinerlei Frage, denn bekanntlich kommen uns bei zusammengesetzten Geistesvorgängen immer nur die Endresultate der geistigen Arbeit zum Bewusstsein, während der Ursprung derselben uns gewöhnlich verborgen bleibt. Im Verlaufe einer Rede verfolgt der Redner nur den allgemeinen Faden des Vortrages, ohne bestimmtes Bewusstsein von den Associationsvorgängen in seinem Gehirne. Auch der Schriftsteller handhabt während seiner schöpferischen Thätigkeit nur den allgemeinen Gang seiner Gedanken, die im übrigen aus der Tiefe der Sphäre des Unbewussten emporsteigen. Wenn wir zusammengesetzte Uebungen irgend welcher Art vornehmen, bemerken wir immer nur den Endeffekt unserer Bewegungen, also bereits fertige Handlungen, welche, nachdem wir sie wahrgenommen, zu weiterer Richtschnur unserer Bewegungen dienen können. Die anfängliche Entstehung dieser Bewegungen aber wird von uns nicht percipirt, verbleibt vielmehr im Gebiete des Unbewussten.

Welchen geistigen Vorgang, und sei es auch der elementarste psychische Akt der Bildung einer Empfindung, wir hier als Beispiel neh-

men, immer begegnen wir der Thatsache, dass der Urquell der geistigen Bilder selbst, der in der latenten Energie zu suchen ist, für uns unappercipirbar bleibt, und dass wir geistige Bilder nur als subjective Erscheinungsformen der latenten Energie bewusst wahrnehmen. Dies dient uns zum Beweise dessen, dass bewusste Bilder nicht Primärerscheinungen, sondern Produkte oder Folgeerscheinung sind der Aeusserung einer besonderen, uns unmittelbar nicht erkennbaren latenten Energie.

Die ursprüngliche Quelle der latenten Energie ist ohne Zweifel zu suchen in gewissen äusseren Einflüssen auf unsere Sinneswerkzeuge, aber auch in den inneren Vorgängen der Ernährung und chemischen Umsetzungen. Jedwede physikalische Einwirkung auf unseren Organismus, sowie die chemischen Processe in unseren Geweben dienen als Ursprungsquelle latenter Energie nach dem Gesetze der Verwandlung der sog. physikalischen Energien, denn diese Energie muss sich in strengem Aequivalentverhältniss befinden zu allen anderen Energieformen der Aussenwelt. Auf dem Wege beständiger Einwirkung äusserer Energien auf unseren Organismus und Verwandlung dieser in latente Energie der Nervencentra häuft sich in letzteren ein constanter Vorrath an Energie, deren von Zeit zu Zeit erfolgende Entladungen das Muskelsystem unseres Körpers in den Zustand der Thätigkeit versetzen. Solchergestalt geht latente Energie in mechanische Arbeit über, während sie theilweise gleich den übrigen Energien der Natur in Electricität oder Wärme umgesetzt wird oder bei dem Gewebschemismus Verwendung findet.

Versuche, das Seelenleben dem Gesetze der Erhaltung der Energie unterzuordnen, sind schon wiederholt gemacht worden; da jedoch eine Anwendung dieses Energiegesetzes auf die eigentliche psychische bezw. Bewusstseinsthätigkeit angestrebt wurde, so mussten alle dahinzielenden Versuche naturgemäss erfolglos bleiben. Beispielsweise gehören hierher die im obigen erwähnten Untersuchungen von N. Grot. Er spricht von einer psychischen Kraft oder Energie im Zustande der Activität und der Latenz und kommt mit Hilfe solcher und anderer Erwägungen zu dem Ergebniss, physikalische Energien seien im Stande sich in psychische Energie und diese umgekehrt in jene zu verwandeln; andererseits unterliege die Umsetzung physikalischer Energien in psychische und dieser in jene dem Gesetze der Erhaltung der Energie. Dieser Versuch bedarf kaum einer besonderen Erörterung. Es genüge zu bemerken, dass bei N. Grot von einem Latenzzustande der Seele überhaupt die Rede ist.

„Wo befanden sich die Geisteskräfte eines Newton, Goethe, Kant in den Tagen ihres zarten Kindesalters? Da diese Kräfte ihnen nicht später von aussen gekommen sein können, so müssen wir annehmen, dass sie von Anbeginn an in der „Lebenskraft“ jener Geistes-

heroen sich in einem gespannten Latenzzustande befunden haben müssen" [1]). Dieser Passus lässt deutlich hindurchblicken jene bekannte Lehre von der angeborenen Urtheilsfähigkeit, welche gegenwärtig, wie wir wissen, jede wissenschaftliche Bedeutung verloren hat. Ganz analoge Versuche sind übrigens auch vor N. Grot gemacht worden. Bekanntlich strebte schon Fechner den Zusammenhang zwischen Geist und Körper mit Hilfe des Gesetzes von der Erhaltung der Energie zu erklären. Seiner Darstellung zufolge besitzt unser Geist ein chemisches, ein mechanisches und ein thermisches Aequivalent. Wenn z. B. die erhobene Hand im Verlaufe irgend einer Seelenthätigkeit herabsinkt, so findet nach Ansicht von Fechner jene Kraft, welche vorher den Arm hoch hielt, nunmehr zur Stütze eines Denkvorganges Verwendung.

Aus neuerer Zeit liegt über die uns hier beschäftigende Frage eine Untersuchung von N. Krajinski vor [2]), deren Ergebnisse in folgenden Sätzen ausgedrückt werden können. „Gewohnt, in der Physik die Ursache jeder Erscheinung uns als „Kraft" vorzustellen, sind wir genöthigt, auch unsere Seelenthätigkeit, die Quelle unseres Thuns und Lassens, ebenfalls als Kraft zu bestimmen, und da Kraft eine Form der allgemeinen Energie ist, so muss das Gesetz der Erhaltung der Energie und das Princip ihres Aequivalentverhältnisses zu den übrigen Formen der Weltenergie auch auf die psychische Energie voll und ganz Anwendung finden. Anderenfalls wären wir gezwungen, gleich den Spiritualisten eine besondere „Substanz" für unsere Seele in Anspruch zu nehmen.

Ursache alles unseres Thuns ist unzweifelhaft der psychische Impuls, den wir vom physikalischen Standpunkte aus nicht anders betrachten können, denn als „Kraft", als erstes Glied in der Kette weiterer ununterbrochener Verwandlung derselben nach dem Gesetze der Erhaltung der Kraft. Andererseits sagt uns das gleiche Gesetz, als Quelle von Kraft — ex nihilo nihil fit — könne nichts anderes als wiederum Kraft auftreten. Sind wir aber genöthigt, das Dasein eines „psychischen Impulses" als Ursache der Thätigkeit eines lebenden Wesens anzusehen, so müssen wir auch eine andere Kraftquelle, eine andere Energieform annehmen, die nach dem Principe der Aequivalentverhältnisse sich in psychischen Impuls umsetzt."

Man wird diesen allgemeinen Erwägungen im ganzen zustimmen können, mit der Einschränkung allerdings, dass wir nicht die Seelen-

---

1) N. Grot, Ueber die Seele in Verbindung mit den modernen Lehren von der Kraft. 1886.

2) N. W. Krajinski, Das Gesetz von der Erhaltung der Energie in seiner Anwendung auf die Seelenthätigkeit des Menschen. (Russisch.) Charkow 1897.

thätigkeit als Kraft anzusehen haben, sondern jene latente Energie, welche aller Seelenthätigkeit zu Grunde liegt. Wenn wir also festhalten, jegliche Seelenthätigkeit beruhe auf einer besonderen latenten Energie, so würden die vorhin angeführten Sätze unseren eigenen Anschauungen über den erörterten Gegenstand vollauf entsprechen. Grossen Schwierigkeiten begegnen nun aber die weiteren Darlegungen des genannten Forschers. „Wir haben," schreibt er, „bisher eine genügende Anzahl von Thatsachen beigebracht, welche die Unmöglichkeit darthun, „psychische Energie" von physikalisch-chemischen Processen, die ausschliesslich im Gehirne Platz greifen, abzuleiten. Die ungemein innige Abhängigkeit unseres Seelenlebens von jenen Erscheinungen der Aussennatur, mit welchen wir durch Vermittelung unserer Sinneswerkzeuge in Verkehr treten, zwingt uns unabweislich, in äusseren Reizen die einzige Quelle und das Grundelement unseres anscheinend so reichen und vielgestaltigen Seelenlebens zu erblicken". „Es unterliegt heute keinem Zweifel, dass unsere ganze geistige Entwickelung ausschliesslich begründet ist durch Kenntnisse, die wir uns, und zwar wiederum durch Vermittelung unserer Sinnesorgane, auf dem Wege der Erfahrung angeeignet haben; alle aprioristischen Erwägungen, so weit sie nicht auf den Mechanismus zusammengesetzter psychischer Vorgänge Bezug haben, müssen völlig ausgeschlossen werden. Letztere Vorgänge erscheinen, sobald ihre Elementarbestandtheile vorliegen, gesetzmässig für die Psychik des Menschen. Mit anderen Worten, unsere gesammte complicirte Seelenthätigkeit erscheint lediglich als zusammengesetzt aus den denkbaren Combinationen der nämlichen ursprünglichen Elemente unserer Bewusstseinsthätigkeit, der Vorstellungen". „Solchergestalt also bilden Vorstellungen die Grundlage unserer gesammten psychischen Thätigkeit, und die Grundlage der Vorstellung wird gebildet durch den äusseren Reiz. In letzterem haben wir demnach zu suchen die Quelle des Gedankens, des Seelenlebens, der psychischen Energie, unseres „Ich".

„Wir gelangen so zu dem wichtigsten Fundamentalgesetz der Psychologie, welches besagt: einziges Ursprungselement unseres Seelenlebens sind Aussenreize, welche in unserem Gehirne zu Vorstellungen verarbeitet werden". „Werden unsere Sinneswerkzeuge einzig und allein nur von Energie, und zwar gerade in deren activer Gestalt, in Form von Bewegung, in Erregung versetzt, so liegt die Quelle unserer psychischen Energie unzweifelhaft in Bewegungsenergie, die auf das Gehirn durch Vermittelung unserer Sinnesorgane übertragen wird. Hier haben wir also den Urquell der psychischen Energie, hier den Schlüssel für die Anwendung des Gesetzes der Erhaltung der Energie auf die Psychik zu suchen, nicht aber in physikalisch-chemischen Vorgängen am Gehirn, welche nur dazu da sind, um das mechanische System dauernd

in gehörigem Zustande zu erhalten, etwa wie der Phonograph zur Schallaufnahme beständig in Gang sich befinden und wie ein guter Accumulator einen völlig ordnungsgemässen Mechanismus besitzen muss."

Mit Bezug auf diese Darlegungen wäre zunächst zu bemerken, dass ihr Autor, von der Annahme einer besonderen „psychischen Energie" ausgehend, naturgemäss zu dem Satze gelangen muss, dass nur Einflüsse der umgebenden Natur auf unsere Sinneswerkzeuge Ursprungsquelle „psychischer Energie" sind, und zwar indem physikalische Energien der Umgebung sich in solche Energie verwandeln. Nun aber erfolgen in den Sinnesorganen physikalisch-chemische Processe unter dem Einflusse äusserer Agentien. Es fragt sich, wie wäre es in diesem Falle zu erklären, dass ganz die nämlichen oder doch ähnliche physikalisch-chemische Vorgänge in den Nervencentren nicht zur Entwickelung von „psychischer Energie" zu dienen im Stande sind?

Es liegt also auf der Hand, dass obige Darstellung die Energie der Substanz unserer Nervenzellen, welche denselben mit der Ernährung zufliesst, sodann aber auch jene Energie, welche bei den inneren Processen verbraucht wird, gänzlich ignorirt und solchergestalt die ganze Thätigkeit der Nerven als nur durch äussere Einflüsse bedingt hinstellt. Weder die wirkliche Grösse der von den Nervenzellen aufgenommenen, noch der von ihnen verbrauchten Energie findet also in jener Darstellung irgend eine Beleuchtung, und deshalb bleibt in derselben auch die Anwendung des Aequivalentgesetzes nicht nur auf die psychischen, sondern sogar auf die rein nervösen Erscheinungen unerörtert.

Fernerhin erscheint es kaum begründet, die Bedeutung der Erblichkeit als actives Moment bei der Entwickelung der geistigen Kräfte in Abrede zu stellen, wie dies von Krajinski in seiner vorhin angeführten Schrift versucht wird. Wird doch der Einfluss von Erblichkeit auf den Grad der Geistesfähigkeiten heutzutage von der Mehrzahl der Biologen entschieden hervorgehoben. So äussert sich beispielsweise Professor W. Danilewski über diesen Gegenstand[1]: „Es versteht sich von selbst, dass Umfang und Inhalt der Seelenthätigkeit vor allem bestimmt wird durch eine bestimmte angeborene psychophysische Organisation, welcher zufolge bei dem Menschen auch bei verhältnissmässiger Einförmigkeit der äusseren Einwirkungen eine intensive psychische Thätigkeit zur Entfaltung gelangen kann. Der Aussenreiz dient als Stimulus zur Verarbeitung reicher Vorräthe potentieller Energie in die „lebendige Kraft" der Psyche, vor allem im Gebiete der Empfindungen, Gefühle, Wünsche, Triebe u. s. w. Was jedoch die Sphäre der reinen Erkenntniss betrifft, so liegt die Abhängig-

1) W. Danilewski, Seele und Natur. 1897. (Russisch.)

keit derselben von der Thätigkeit der Sinnesorgane klar zu Tage: Reichthum und Mannigfaltigkeit jener ist direct proportional dieser". N. Krajinski leugnet Beeinflussung intensiver Seelenthätigkeit durch erbliche psychophysische Organisation auch bei verhältnissmässig schwachen und einförmigen Aussenreizen. Noch weniger anerkennt er die Möglichkeit erblicher Uebertragung seiner „psychischen Energie" in potentiellem Zustande. „Von einem derartigen Standpunkte aus", schreibt er, „müssen wir unweigerlich zu einem Schlusse kommen, wie ihn Grot mit Bezug auf das ursprünglich latente Genie eines Goethe oder Newton zum Ausdrucke bringt. Woher kommt denn diese latente Energie, die doch aus dem Nichts nicht entstanden sein kann, wenn nicht etwas durch erbliche Anhäufung, die hier unmöglich in Frage kommt, da wir ja mit einem fertigen Wissensschatz nicht geboren werden". Hobbes hat Recht, wenn er sagt: „nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu". Es ist gewiss sicher, dass die Anschauungen Grot's einer ernsten Kritik nicht Stand halten, und andererseits wird Niemand die Ansichten von Hobbes bestreiten wollen. Gegenwärtig giebt es wohl keine Psychologen mehr, die an der Existenz angeborener Ideen festhalten würden. Aber ebenso gering ist die Zahl Derjenigen, die den Einfluss der Erblichkeit auf Entwickelung, Stärke und Richtung des Geistes zu leugnen versuchen wollten. Die Erblichkeit vieler Talente ist bekanntlich eine völlig unbestreitbare Thatsache. Andererseits bezeugt uns die Pathologie zur Evidenz, dass unter ungünstigen Erblichkeitsverhältnissen, ungeachtet guter Beispiele und sorgfältiger Erziehung, nicht selten moralische Krüppel zur Entwickelung kommen, die in auffallendem Widerspruche zu den Bedingungen ihrer Erziehung sich befinden. Als Psychiater wird Krajinski selbst die Bedeutung der Erblichkeit nicht leugnen können, doch glaubt er den Einfluss derselben wesentlich einschränken zu sollen. „Wenn wir", schreibt er, „die Psyche des Neugeborenen als Tabula rasa erklären, so leugnen wir hierdurch noch lange nicht den Werth erblicher Beeinflussung. Denn alles hängt nicht nur ab von äusseren Reizen und deren Combinationen, sondern auch von den Eigenschaften jener Tabula rasa selbst. Ein und derselbe Lichtstrahl giebt auf zwei photographischen Platten verschiedene Bilder je nach Eigenschaft und Empfindlichkeit dieser Platten".

Es darf indessen gegenwärtig schwerlich begründet erscheinen, die Bedeutung der Erblichkeit bis zu einem Grade einzuengen, bei welchem sie nur einer guten oder schlechten Platte vergleichbar wäre, auf der nun unter der Wirkung äusserer Reize Bilder hervorgerufen werden. Wir meinen, auch die physikalisch-chemischen Ernährungsvorgänge in dem Nervengewebe sind der Bildung von Reserveenergie in den Centraltheilen förderlich. Freilich ist der Vorgang nicht von

Ideen begleitet, aber er entbehrt auch nicht der Subjectivität, sofern er seinen Ausdruck findet in der allgemeinen Gemüthsverfassung oder Stimmung, welche gleich den Gefühlen, wesentlich bestimmend ist für unser Handeln und für die Richtung unserer Denkthätigkeit Nehmen wir nun an, es unterliege thatsächlich keinem Zweifel, dass Erblichkeit nicht allein die Architektonik der Nervenelemente, der inneren Gehirnverbindungen, also den Aufbau eines gegebenen Nervenmechanismus bedinge, sondern auch bestimmend sei für die Ernährungsverhältnisse des Nervengewebes, von welchen in Abhängigkeit steht die zukünftige Bildung von Reserveenergie in den Centren bei den beständigen chemisch-physikalischen Umsetzungen in denselben und gleichzeitig der Grad der Empfindlichkeit der Sinnesorgane: so wird das Moment der Erblichkeit hierdurch von weitgehender Bedeutung für Charakter und Geistesstärke des Individuums. Bei Anhäufung ausreichender Energievorräthe in unter günstigen Ernährungsbedingungen stehenden Nervencentren genügt schon ein schwacher Reiz auf das energieschwangere Hirn, um, gleich einem zündenden Funken, einen überaus intensiven und ausgiebigen Effekt in Gestalt mannigfaltiger Seelenvorgänge auszulösen. Schon die Qualität der dem Gehirn mit dem Blutplasma zugeführten Stoffe ist von nicht geringem Einflusse auf die Energieanhäufung in den Centren, wie dies durch zahlreiche Beispiele aus dem Gebiete der Pathologie sich beweisen lässt. Es tritt also der Einfluss der Erblichkeit nicht nur zu Tage mit Bezug auf die Architektonik des Nervenmechanismus allein, sondern ebenso mit Bezug auf die Ernährungsbedingungen desselben, sowie endlich mit Bezug auf die Qualität der zum Gehirne gelangenden Zufuhrstoffe, die ihrerseits von den jeweilig bestehenden allgemeinen Organisationsverhältnissen und von den Ernährungsbedingungen des Organismus in Abhängigkeit steht.

Noch mehr Schwierigkeiten aber ergeben sich aus dem Umstande, dass Krajinski in seiner vorhin citirten Abhandlung unter dem Begriffe „psychische Energie“ Bewusstseinsvorgänge in Gestalt von Empfindungen und Vorstellungen verstanden wissen will, während doch Physikalisches, wie für Jedermann ersichtlich, auf dem Wege der Umwandlung immer nur Physikalisches und nirgends Psychisches oder Bewusstes hervorbringen kann. Wir begegnen hier also wieder jenem unlösbaren Räthsel der Verwandlung von Physischem in Psychisches und von Psychischem in Physisches, von welchem im früheren bereits die Rede war. „Es ist unmöglich“ bemerkt mit vollem Recht W. Danilewski, „von einer Verwandlung „psychischer“ Energie in physikalische zu sprechen, da wir sonst gezwungen sind, erstere uns als etwas Substantielles vorzustellen“. Diese Schwierigkeiten können, wie schon erwähnt, nicht anders umgangen werden als durch die Annahme, es

liege kein Grund vor, unser Seelenleben als eine besondere „psychische Energie“ aufzufassen. Wenn Krajinski hinwiederum das Umsetzungsproduct der „psychischen Energie“ in einer entlang den Nervenfasern sich fortpflanzenden „Nervenkraft“ erblickt, so müssen offenbar auch die physikalisch-chemischen Energien nicht direct in „psychische Energie“ übergehen, sondern zunächst in „Nervenkraft“, die nicht nur den centrifugalen, sondern auch den centripetalen Leitungen zukommt, und dann erst muss die Verwandlung von „Nervenkraft“ in „psychische Energie“ vor sich gehen. Hier finden wir also, wie in den Darstellungen N. Grot's, wiederum zwei neue Energien, „Nervenkraft“ und „psychische Energie“, von denen jede in Bezug auf die andere als incommensurable Grösse sich darstellt, und nichtsdestoweniger sollen beide Kräfte oder Energien beständig in einander übergehen.

Wie oben bereits erörtert wurde, haben wir es in dem Leben der Psyche zu thun nicht mit „psychischer Energie“, sondern mit psychischen oder subjectiven Erscheinungen, deren Ursache zu suchen ist in einer besonderen Energie, welche auch die mit den psychischen Vorgängen parallel gehenden materiellen Veränderungen des Gehirnes bedingt. Unseren Vorrath an solcher latenter Energie erlangen wir theils auf dem Wege der Umwandlung der bei der Ernährung des Gehirnes betheiligten physikalisch-chemischen Energien in latente Energie der Centra, theils auf dem Wege der Umsetzung jener physikalisch-chemischen Energien, welche von aussen her auf unsere Sinneswerkzeuge zur Einwirkung gelangen. Immer ist der Uebergang physikalisch-chemischer Energien in latente Energie begleitet von gewissen subjectiven Erscheinungen unseres Bewusstseins, in dem ersten Falle in Gestalt unklarer Allgemeingefühle, die in ihrer Gesammtheit schliesslich den sog. allgemeinen Gefühlstonus oder die Gemüthsstimmung ergeben, im zweiten Falle in Gestalt localisirter Empfindungen, die als verschiedene Qualitäten erscheinen je nach dem Sinnesorgane, auf welches jene physikalisch-chemischen Energien einwirken und je nach der Art der äusseren Reize. Es muss aber bei der Anwendung des Gesetzes von der Erhaltung der Energie auf die psychische Sphäre offenbar in Betracht gezogen werden nicht das Verhalten der Intensität der Aussenreize zu psychischen bezw. subjectiven Zuständen (Empfindungen und Vorstellungen), wie dies früher geschah und von Seiten vieler Forscher noch jetzt geschieht, sondern das Verhalten der Aussenreize, d. h. der von aussen her verbrauchten Energie zu der Entwickelung jener latenten Energie, welche in den Nervencentren einerseits zum Auftreten eines Nervenstromes, andererseits zur Entwickelung subjectiver Zustände Anlass giebt und welche durch die Grösse der von ihr erzeugten mechanischen Arbeit gemessen werden kann. Da die Einwirkung von Energien des umgebenden Milieu auf den Organismus bei gleichzeitiger Um-

setzung derselben in latente Energie in dem Organismus zur Entstehung bestimmter subjectiver Zustände, welche die Gestalt von Gefühlen und Empfindungen aufweisen, hinführt, so ist offenbar, dass diese subjectiven Zustände gebunden sind an grössere oder geringere Anhäufung von latenter Energie, während Bewegung und Muskelthätigkeit überhaupt verbunden ist mit Verbrauch latenter Energie und Umsetzung solcher in mechanische Arbeit. Dank dem Bewegungsvermögen der Organismen unterliegt unsere auf dem Wege der Umwandlung aus Energien der umgebenden Natur hervorgehende latente Energie auch ihrerseits beständigen Umsetzungen in andere Energieformen und besonders in mechanische (Massen- oder Molecular-) Arbeit.

Was die quantitativen Verhältnisse bei dem Uebergange äusserer Energien in latente Energie, mit anderen Worten die Grösse des Aequivalentes zwischen letzterer und ersterer betrifft, so ist dies eine Frage, deren Lösung der Zukunft vorbehalten bleibt. Heute können wir nur sagen, dass an der Möglichkeit einer genauen und zutreffenden Lösung dieser Frage um so weniger gezweifelhaft werden darf, als die nicht minder schwierige Frage nach der Schwankungshäufigkeit der Nervenerregung anscheinend bereits ihre Lösung gefunden hat (Ch. Richet).

Gleich den übrigen Energien in der Natur ist die latente Energie der Organismen untrennbar von dem Milieu. In Folge dessen giebt es überall da, wo latente Energie zu Tage tritt, nothwendigerweise materielle Veränderungen, die physiologisch entdeckt werden können. Ihrerseits können aber auch Veränderungen des Nervengewebes nicht ohne Einfluss bleiben auf Erscheinungsweise und Bewegung der latenten Energie, wofür uns die alltägliche Beobachtung im Gebiete der Neuro- und Psychopathologie immer wieder Beweise liefert.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die latente Energie, zu Folge ihrer beständigen Anhäufung in unserem Organismus, mit lebenden Zellen erblich übertragen wird und in den Embryonalelementen alle günstigen Bedingungen erhält zu weiterer Anhäufung und somit auch zu späterer Entwickelung eines von den Eltern unabhängigen Bewusstseinslebens.

Bei dem Tode des Organismus hinwiederum geht die latente Energie nach dem Gesetz der Aequivalente offenbar in andere Naturenergien über.

Auf den beständigen wechselseitigen Beziehungen zwischen latenter Energie der Organismen und den übrigen Naturenergien, in welche sie fortwährend übergeht und welche ihrerseits wiederum in latente Energie umgesetzt werden, beruht die Aufstellung des Begriffes der einheitlichen Weltenergie, welche nur in mannigfachen Formen zu Tage tritt, deren eine, die latente Energie, nur in organisirten Körpern oder Organismen die zu ihrer Wirksamkeit günstigen Bedingungen vorfindet. Somit

stellt sich die ganze Innenwelt ebenfalls dar als eine der Erscheinungsformen der allgemeinen Weltenergie, welche durch Verwandlung aus sich hervorgehen lässt jene latente Energie der Organismen, die den Anstoss giebt zum Auftreten der psychischen Erscheinungen und der Selbstbestimmungskraft der Organismen mit ihren zweckmässigen Rückwirkungen auf die umgebende Aussenwelt. Unserer Auffassung nach erscheint die gesammte Mannigfaltigkeit der Aussen- und Innenwelt bedingt durch vielfältige Umwandlungen einer einzigen einheitlichen Weltenergie, deren einzelne Formen wir Lichtenergie, Wärmeenergie, electrische Energie u. s. w. nennen und als deren besondere Form auch die latente Energie der Organismen sich darstellt. Die Aeusserung dieser letzteren Art Energie bei den Organismen wird, wie bekannt, von gewissen subjectiven Erscheinungen begleitet, doch sind diese durchaus nicht nothwendige Bedingung für das Zutagetreten der latenten Energie, vielmehr befinden sich dieselben in directer Abhängigkeit von dem Milieu, in welchem latente Energie zum Ausdrucke kommt.

Niemand wird bezweifeln wollen, dass die subjectiven Erscheinungen bei den höheren Thieren in den höchsten Centren des Nervensystemes vor sich gehen, und dass, wenn in niederen Centren überhaupt subjective Erscheinungen zur Entwickelung kommen, solches immer nur unter ganz besonderen Bedingungen der Fall ist, wobei diese Erscheinungen ihrer Intensität nach fraglos keinen Vergleich zulassen mit den entsprechenden, an die Thätigkeit der höheren Nervencentra gebundenen Erscheinungen. Obgleich also das Subjective sich als Ergebniss von Aeusserungen der latenten Energie darstellt, so wird es offenbar gleichzeitig bedingt durch die Art des Milieu, in welchem latente Energie ihre Wirksamkeit hat. Fehlt ein solches Milieu oder hat es erhebliche Störungen erlitten, so giebt es auch kein Bewusstsein oder es hat dasselbe zum mindesten tiefgehende Veränderungen aufzuweisen. Das Subjective ist nicht zu betrachten als eine besondere Eigenthümlichkeit, die der latenten Energie allein zukommt und dieselbe gewissermassen von anderen Energieformen unterscheidet. Wohl ist Subjectivität oder Bewusstsein durch latente Energie bedingt, allein dasselbe ist gleichzeitig Product des Milieu, in welchem diese Energie zur Entwickelung gelangt.

Indem sie nur in lebenden Organismen hervortritt, entsteht latente Energie, wie schon früher erwähnt wurde, auf dem Wege der Umsetzung aus anderen Naturenergien, die auf die Körperperipherie und unmittelbar auf die Nervencentra als Licht, Wärme, Electricität, chemische Umwandlungen etc. zur Wirkung kommen. Hinwiederum wird der auf dem Wege solcher Umsetzungen, die ununterbrochen vom ersten Augenblick des Lebens vor sich gehen, entstandene Vorrath latenter Energie auf dem Wege rückwärtiger Meta-

morphosen in mechanische Muskelkraft, Wärme, Electricität, Gewebschemismus fortwährend verbraucht für die verschiedenen Bedürfnisse des Organismus. So wechselt im Verlaufe des individuellen Lebens fortwährende Ansammlung latenter Energie mit beständigem, bald wachsendem, bald sinkendem Verbrauche derselben ab. Bis zu einer bestimmten Altersstufe überwiegt dabei der Vorgang der Energieanhäufung im Ganzen über den des Energieverbrauches, was zur Folge hat, dass in dem Organismus ein dauernder Vorrath latenter Energie auftritt. Dieser Energievorrath bedingt offenbar Wachsthum und Vermehrung der Organismen, aber auch deren beständiges Streben zur Entwickelung und Vervollkommnung. Aus dem gleichen beständigen Energievorrathe erwächst auch das Vermögen der Willensvorgänge. Wie in toten Naturkörpern bei vorhandenem Energievorrathe ein geringfügiger Stoss ausreicht, um aus der Höhe gewaltige Felsmassen zum Sturze zu bringen, so kann in den Nervencentren organisirter Wesen ein minimer äusserer Reiz andauerndes Freiwerden latenter Energie, sich äussernd in einer ganzen Reihe zusammengesetzter und mannigfaltiger Handlungen, nach sich ziehen.

Bei den höheren Thieren erscheint als Träger der latenten Energie das Nervensystem, doch berechtigen Thierversuche und pathologische Beobachtungen am Menschen zu der Annahme, dass nicht alle Abschnitte des Nervensystemes mit dem Vermögen der Bewusstseinsthätigkeit begabt sind. Letzteres Vermögen concentrirt sich, wie schon erwähnt, wesentlich in den höchsten Stätten des Nervensystemes, also in dem Gehirne. Offenbar nur im Gehirne liegen bei den höheren Geschöpfen Verhältnisse vor, denen zufolge die latente Energie hier jenen Grad der Spannung erreicht, der zum Auftreten einer Bewusstseinsthätigkeit nothwendig ist. Diese günstigen Bedingungen darf man sich vorstellen in Gestalt von Momenten, welche die Bewegung der latenten Energie hemmend beeinflussen und den tieferen Nervencentren nicht in dem gleichen Grade zukommen. Manche Thatsachen weisen indessen darauf hin, auch die niedersten Centren des Nervensystemes und selbst die Leitungsapparate seien ursprünglich Entwickelungsstätten von Bewusstsein gewesen, welches hier in dem Augenblick erloschen ist, als in Folge häufiger Wiederholung eines und desselben Vorganges und infolge entsprechender Anpassung des Milieu der Strom der latenten Energie aufhörte, jenen Hemmungen zu begegnen, die früher seine Bewegungen beeinflusst hatten. Alles Nähere über diese Verhältnisse ist von uns bereits in einer unlängst erschienenen besonderen Arbeit [1]), auf welche hiermit verwiesen sei, ausführlicher dargelegt worden.

1) W. Bechterew, Bewusstsein und Hirnlocalisation. Leipzig 1898.

In der Natur unserer Nervencentra selbst wurzeln offenbar Bedingungen, welche geeignet sind, die Bewegung der latenten Energie in steigendem Grade zu fördern. Deshalb wird jegliche Bewegung, die eine stärkere Anspannung der Geisteskräfte zur Voraussetzung hat, wenn wir sie genügend oft wiederholen, uns schliesslich immer mehr geläufig und folglich ohne besondere Mühe ausführbar. Gleichzeitig mit dieser Erleichterung der Energiebeweglichkeit erfolgt ein Erlöschen des Bewusstseins, ohne dass jedoch der eigentliche Charakter des Vorganges eine Störung erleidet. Die Erscheinung ist wohl in der Weise begründet, dass die Bewegung der Energie durch mehrere Nervenzellen in letzteren einen gesteigerten Stoffumsatz unterhält, was zur Folge hat Wachsthum der Nervenzelle und der daraus entspringenden Nervenfaser, Verlängerung der Endverästelungen der letzteren und ausgiebigere Berührung dieser mit den Nervenzellen des nächstangrenzenden Neurons, somit Beseitigung der Hindernisse, die einer Anhäufung von Energie in dem betreffenden Neuron hemmend im Wege stehen. Alles dies spricht nun entschieden dafür, dass die unbewusst arbeitenden Abtheilungen des Nervensystemes höherer Thiere ursprünglich bewusst gewesen sind; allein das elementare Bewusstsein derselben ist längst erloschen, seitdem die Leitung der latenten Energie in ihnen in Folge beständiger Uebung eine entsprechende Erleichterung erfahren hat. Selbst in dem individuellen Leben höherer Organismen scheint ursprünglich, d. h. während ihrer Entwickelung bewusste Thätigkeit solchen Abschnitten des Nervensystemes zuzukommen, welchen dieses Vermögen im Laufe der Zeit für immer verloren geht. Gewisse Theile des Nervensystemes hinwiederum, wie die peripheren Nervenganglien, welche bei den höheren Thieren und bei dem Menschen sicher kein Bewusstseinsvermögen besitzen, entwickeln zum mindesten eine elementare Bewusstseinsthätigkeit bei gewissen niederen Geschöpfen[1]). Es erlischt also das Bewusstseinsvermögen mancher Gebiete des Nervensystemes wahrscheinlich für immer schon beim Uebergange von höheren zu niederen Thierordnungen, während das gleiche Vermögen anderer Nervencentra noch auf Anfangsstadien des individuellen Lebens höherer Thiere nachweisbar ist und erst während der fortschreitenden Körperentwickelung verloren geht.

Bedeutungsreich mit Bezug auf den hier erörterten Gegenstand erscheint die Frage, ob auch einfachste Organismen, die ein Nervensystem noch nicht besitzen, zu psychischer Thätigkeit befähigt sind. Die Frage ist bereits Gegenstand sehr vieler und mühsamer naturwissenschaftlicher Untersuchungen gewesen. Leider aber ist bezüglich der Deutung der Thatsachen selbst eine Spaltung unter den Biologen

---

1) W. Bechterew, Bewusstsein und Hirnlocalisation. Leipzig. 1898.

eingetreten, und es machen zwei grundverschiedene Anschauungsweisen, nämlich die mechanistische und die neovitalistische, sich gegenseitig den Platz streitig. Mit einer gewissen unverkennbaren Leidenschaftlichkeit suchen die Vertreter beider Richtungen naturgemäss die eigene Weltanschauung aufrecht zu halten, die entgegengesetzte nach Möglichkeit zu entkräften. „Ueber die Lebensäusserungen bei den Protisten denkt man heute in zweifacher Weise“, schreibt Prof. Faminzyn[1]) über diesen Gegenstand: „Die Einen erklären dieselben als unbewusste, rein mechanisch bedingte Reflexe. Ihnen erscheinen die Protisten einschliesslich der Infusorien, lediglich als seelenlose Mechanismen, die der gewöhnlichen Maschine gegenüber nur durch grössere Complicirtheit ihrer Structur ausgezeichnet sind, und keinerlei, der unserigen vergleichbare Seelenthätigkeit besitzen. Dieser Auffassung zufolge erwacht Bewusstsein erst mit Auftreten einer Anlage des Nervensystemes. Die einfachsten Organismen sind Uebergangsformen vom Toten, Leblosen zu belebten Wesen. Sie sind Lebenskeime, Leben in potentia, aber nicht Leben selbst. Eines der wesentlichsten Argumente, welches von den Vertretern dieser Richtung aufgeführt wird, ist das Fehlen aller Spuren eines Nervensystemes bei den Protozoen. Der Satz: wo ein Nervensystem fehlt, ist auch keine Psyche vorhanden, ist zwar durch nichts begründet, wird aber von vielen unmittelbar zum Dogma erhoben. Bütschli und Andere entwickeln ferner den Gedanken, wenn unter Freiheit des Handelns (bei den Infusorien) Beantwortung äusserer Reize durch bewusste Willensacte verstanden werde, hierzu nicht die geringste Berechtigung vorliege. Da selbst Metazoen mit zusammengesetzten centralen Nervenapparaten häufig nur verschwindende Spuren eines Selbstbewusstseins aufweisen, so ist nach Ansicht Bütschli's der Gedanke, etwas ähnliches könne in einer einfachen Protozoenzelle zur Erscheinung kommen, nicht zu begründen.

Näher der Wahrheit liegt, wie mir scheint, eine andere Betrachtungsweise des Gegenstandes. Die Beurtheilung der Lebensäusserungen der Protisten geht auch hier von den Principien der Entwickelungslehre aus, und doch ist das Endergebniss der Betrachtung hier ein anderes. Den Vertretern dieser Richtung ist der Nachweis eines Nervensystemes nicht conditio sine qua non für die Annahme eines Bewusstseins; an dieser Bedingung festhaltend, müsste man bei den Protisten auch die Möglichkeit aller anderen Functionen, für welche bei ihnen keine entsprechenden speciellen Organe zu finden sind, in Abrede stellen; und doch wird Niemand bezweifeln wollen, dass alle wesentlicheren Functionen des Thierlebens, Ernährung, Athmung, Vermehrung und Bewegung sämmtlichen Organismen, die einfachsten Protozoen

1) Prof. Faminzyn, Die moderne Naturwissenschaft und die Psychologie a. a. O.

(Amoeben, Bacterien und verwandte Geschöpfe) nicht ausgenommen, ganz allgemein eigenthümlich sind. Um bei einem Organismus eine beobachtete Thätigkeit als eine bewusste aufzufassen, ist ein unparteiisches und möglichst gründliches Studium der Lebenserscheinungen dieses Organismus von weit grösserer Bedeutung; und wenn man dabei Merkmale unzweifelhafter Vernunft antrifft, so muss der herrschende Satz: wo ein Nervensystem fehlt, ist auch kein Bewusstsein vorhanden, als irrthümlich erkannt werden. Erscheint doch ein Nervensystem als integrirender, absoluter Bestandtheil nur in Organismencolonien, bei welchen gleichzeitig mit einem Nervengewebe auch andere Gewebe zur Entwickelung gelangen und sich zu bestimmter Organbildung zusammensetzen. Dem Auftreten von Organen geht hier Bildung umfangreicher Zellvereinigungen voraus. Bei den Protozoen aber ist nichts dem ähnliches zu beobachten. Vielmehr erbaut hier der einer einzigen Zelle einer Colonie entsprechende elementare einzellige Organismus aus Zelltheilen seine Organe, die, wie wir sahen, bei den Wimperinfusorien einen so hohen Grad von Differenzirung aufweisen. Jene unparteiischen und treuen Schilderungen der Jagd nach lebendiger Beute, der mannigfachen Fortbewegungsmittel und des Geschlechtslebens bezeugen in völlig einwandfreier Weise das Dasein eines psychischen Elementes, eines Bewusstseinskeimes im Leben der Infusorien, die hierdurch zur Orientirung innerhalb ihrer Umgebung und zur Befriedigung ihrer Lebensbedürfnisse befähigt sind".

Da, wie zahlreiche Untersuchungen bestätigen, selbst die einfachsten Organismen durch das Vermögen einer individuellen oder willkürlichen Wahl und durch Zweckmässigkeit ihrer Handlungen ausgezeichnet sind, so darf man, wie uns scheint, der Ansicht sein, dass auch diese Geschöpfe trotz des Mangels eines Nervensystemes zu bewusster Thätigkeit, die unter dem Einflusse ihrer latenten Energie zur Entwickelung kommt, wohl befähigt sind. Der Mangel eines Nervensystemes bei den in Rede stehenden Thierarten entbehrt für uns jeglicher Bedeutung mit Bezug auf die hier erörterten Fragen. Berechtigt uns doch der Mangel eines Muskelsystemes bei jenen Geschöpfen nicht, ihnen Bewegungsfähigkeit abzusprechen, und darf etwa aus dem Fehlen eines Magens bei den Protisten allen unmittelbaren Beobachtungen zum Trotze auf das Fehlen einer Ernährungsthätigkeit geschlossen werden? Auf jeden Fall liegt kein Grund zu der Annahme vor, in der Reihe der Thierorganismen sei das Erscheinen latenter Energie bedingungslos gebunden an die Existenz eines Nervensystemes. Wo ein Nervensystem vorhanden ist, wie bei den höheren Thieren, da bietet dasselbe der Wirksamkeit der latenten Energie allerdings einen besonders geeigneten Boden dar. Kann es aber in einfachsten, einzelligen Geschöpfen, die der zusammengesetzten Organisation höherer Thierordnungen ent-

behren, nicht ebenfalls eine latente Energie geben, gleichmässig verbreitet über den ganzen Organismus, wenn letzterer den geeigneten Stoff in sich birgt, der als phosphorhaltiges Eiweiss bei höheren Geschöpfen im Nervensystem sich anhäuft? Bringen doch gewissermassen als Bekräftigung dieser Annahme neuere Untersuchungen den Nachweis, das Protoplasma des Organismus niederer Amoeben stehe seiner chemischen Constitution nach dem Nervengewebe höherer Thiere weitaus näher, als das Protoplasma irgend welcher anderer nicht nervöser Zellgebilde bei höheren Thiergattungen.

Wie schon früher erwähnt, entwickelt sich Bewusstseinsthätigkeit nur bei einer besonderen Spannung der latenten Energie, welche bei den höheren Thieren nur in den höchsten Centren des Nervensystemes und zwar im Gehirne erreicht wird, während bei tieferstehenden Geschöpfen Subjectivismus bereits bei Wirksamkeit von latenter Energie in den niederen Nervencentren erwacht. Bei den niedersten Geschöpfen, denen ein Nervensystem noch fehlt, giebt es, wenn überhaupt, so nur Anlagen eines subjectiven Daseins, die wahrscheinlich gänzlich untrennbar sind von den übrigen Lebenserscheinungen. Auf jeden Fall ist die Selbstbestimmung der Lebewesen und jene Zweckmässigkeit ihres äusseren Verhaltens zu der umgebenden Natur, die auch die einfachsten Geschöpfe erkennen lassen, bedingt nicht durch Bewusstsein, sondern durch Psychismus im weitesten Sinne, deren Grundlage dargestellt wird von der allen Lebewesen ohne Ausnahme eigenthümlichen latenten Energie.

In der Biologie wird bekanntlich auch die Frage nach der Pflanzenpsyche in Erwähnung gezogen. Forscher wie Fechner, Hartmann, K. Marilann, Wundt, Faminzyn und Andere haben sich für das Dasein einer Seele im Pflanzenleben ausgesprochen, und zwar nach Fechner auf Grundlage folgender Thatsachen: 1) Analogien der Structur und Entwickelung: gleich den Thieren sind die Pflanzen aus Zellen aufgebaut, die den thierischen Zellen analog sind, und ihre Entwickelung erfolgt aus einer einzigen Zelle, die sich grösstentheils durch Theilung vermehrt. 2) Die wichtigsten Lebensfunctionen der Thiere und Pflanzen sind einander völlig analog. 3) Die Pflanzen haben sich gleich den Thieren aus einer Gruppe einfachster Wesen (Protisten) entwickelt, und da die Annahme einer Psyche bei den Protisten vollberechtigt erscheint, so ist man genöthigt, auch den Pflanzen eine Psyche zuzuerkennen.

„Ganz besonders bemerkenswerth ist“, äussert sich Faminzyn, „die Analogie der chemischen Zusammensetzung des Thier- und Pflanzenkörpers, und zwar ebenso sehr in Bezug auf die chemischen Elemente, aus welchen Pflanze und Thier aufgebaut erscheint, wie in Bezug auf das Ueberwiegen dreier Gruppen, nämlich der Ei-

weisse, Fette und Kohlehydrate unter den mannigfaltigsten organischen Verbindungen. Ebenso bemerkenswerth erscheint aber auch die durch sorgfältige Untersuchungen eruirte völlige Analogie der zweiten Ernährungsphase bei den Pflanzen mit der Ernährung der Thiere. Zum Aufbaue des Körpers wird in beiden Fällen plastisches Material von der gleichen Zusammensetzung benutzt. Die in Wasser unlöslichen Bestandtheile dieses Materiales werden bei Pflanze und Thier durch Vermittelung theils identischer, theils ähnlicher Fermente in löslichen Zustand übergeführt. Diese Phase der Ernährung ist begleitet von einem Gasaustausche zwischen Organismus und der umgebenden Athmosphäre. Dieser Gasaustausch ist bei Thier und Pflanze identisch. In beiden Fällen wird Sauerstoff aus der Athmosphäre absorbirt und Kohlensäure ausgeschieden, ein Vorgang, der als Athmung bezeichnet wird. Im thierischen sowohl, wie im pflanzlichen Organismus geht der Athmungsprocess einher mit Freiwerden von Wärmeenergie. Auffallend ist auch die Aehnlichkeit der geschlechtlichen Vermehrung bei Pflanze und Thier, die mit wenigen Ausnahmen bei sämmtlichen Vertretern der beiden Reiche nachgewiesen ist.“ Beachtung verdienen fernerhin die Beobachtungen über Pflanzensensibilität und über das Reagiren von Pflanzen auf äussere Reize, in welcher Hinsicht Thiere und Pflanzen sich sehr ähnlich verhalten. Es gehört hierher z. B. „die Fortleitung eines Reizes längs dem Pflanzenkörper, Ermüdung der Pflanze durch wiederholte Reizung, vorübergehender Verlauf der Reizempfindlichkeit unter dem Einflusse von Chloroform, Aether u. s. w., also ganz der nämlichen anästhesirenden Substanzen, die auch bei dem Menschen zeitweiligen Verlust der Empfindlichkeit hervorrufen“. „Wenn ich alle diese Thatsachen“, schliesst Faminzyn, „wohl erwäge, so muss ich die Vorstellung von einer Betheiligung seelischer Vorgänge im Pflanzenleben als gut begründet anerkennen“.

Ich muss nun meinerseits bemerken, dass jene Analogien des Bauplanes, der Athmung, des Stoffwechsels, der geschlechtlichen Vermehrung im pflanzlichen und thierischen Organismus mir nicht als hinreichende Beweise für das Dasein einer Pflanzenseele erscheinen. Alle diese Thatsachen weisen nur hin auf die Abstammung pflanzlicher und thierischer Wesen von Einer gemeinschaftlichen Wurzel einfachster Organismen, ein Satz, der wohl von Niemandem bezweifelt wird. Sehr viel mehr lässt sich aber aus jenen Thatsachen und Analogien nicht ableiten. Weitaus grösseren Werth beanspruchen die Erscheinungen der Irritabilität gewisser Pflanzen, das Erlöschen ihrer Reizbarkeit bei Einwirkung anästhetischer Mittel, ganz besonders aber jene wunderbaren Erscheinungen der Zweckmässigkeit, welche in neuerer Zeit an den Reisern gewisser Pflanzenwurzeln bei der Auswahl geeigneter Ernährungsbedingungen beobachtet wurden, und noch mehr jene überaus

merkwürdigen Vorgänge an einigen Pflanzen, welche auf Förderung der Befruchtung hinzielen. Da Bewusstsein objectiv gekennzeichnet ist durch persönliche oder willkürliche Wahl, wie ich schon früher in meiner Schrift „Bewusstsein und Hirnlocalisation“ mit Entschiedenheit hervorgehoben habe, so ist ersichtlich, dass die oben namhaft gemachten Thatsachen nur insofern für ein Bewusstseinsvermögen pflanzlicher Organismen sprechen, als sie die Existenz einer willkürlichen Wahl bei denselben darzuthun geeignet sind. In dieser Beziehung sind wir jedoch mit jenen Vorgängen, von denen oben die Rede war, noch zu wenig bekannt, um die Frage nach dem Bewusstsein der Pflanzen endgültig entscheiden zu dürfen. Als zweifellos ergiebt sich aus den angeführten Thatsachen und Erscheinungen des Pflanzenlebens die Existenz eines ungemein weitgehenden Anpassungsvermögens pflanzlicher Organismen an die Verhältnisse der Aussenwelt. Nun aber steht Anpassungsvermögen an die Bedingungen der Umgebung in thierischen Organismen überall in Abhängigkeit von der latenten Energie derselben, die schon auf den tiefsten Stufen organischen Lebens als Ursache aller zweckmässigen Reactionen der Organismen gegenüber äusseren und inneren Reizen auftritt. Daher muss auch das Zweckmässige im Pflanzenleben bedingt sein durch die gleiche latente Energie, die wir dem Thierorganismus zuzuschreiben genöthigt sind. Als Grundlage des Anpassungsvermögens der Geschöpfe bietet latente Energie uns eine ausreichende Erklärung für Ursache und Wesen von Lebensvorgängen, die bisher trotz aller Anstrengungen der Biologen nicht auf einfache mechanische Hergänge zurückgeführt werden konnten.

Eine Lebenserscheinung von unzweifelhafter wesentlichster Bedeutung besteht in der beständigen Zersetzung der in einem bestimmten System vorhandenen zusammengesetzten organischen Körper und in der Wiederherstellung derselben aus frischem von aussen zufliessendem Materiale, eine Erscheinung, die nicht nur für die Ernährung, sondern auch für die mit letzterer unmittelbar zusammenhängenden Vorgänge der Entwickelung, des Wachsthumes und der Vermehrung bestimmend ist. Der ganze Vorgang, der in der Physiologie als Stoffwechsel bezeichnet wird, bildet eine integrirende und charakteristische Eigenthümlichkeit aller Lebensprocesse und die Grundlage von Entwickelung, Wachsthum und Vermehrung der Organismen. Die Zersetzung zusammengesetzter labiler organischer Verbindungen ist bekanntlich stets begleitet von Freiwerden lebendiger Kraft, während Wiederherstellung eines zusammengesetzten organischen Stoffes mit Absorption lebendiger Kraft einhergeht. Was den erstgenannten Vorgang betrifft, so hat man denselben früher sich so vorgestellt, dass zusammengesetzte organische Körper in Folge ihrer ausserordentlichen Labilität sehr leicht der Zersetzung anheimfallen, die, wie man glaubte, schon bei den

geringfügigsten äusseren und inneren Anlässen in die Erscheinung tritt. Manche waren sogar der Meinung, dass die Albuminate nach ihrem Eintritte in das Blut in ein besonderes Eiweiss übergehen, welches sich durch hochgradige Widerstandslosigkeit auszeichne. Allein alle Versuche, die Existenz eines derartigen leicht zerfallenden Eiweisses nachzuweisen, sind resultatlos geblieben. Wohl aber erbrachten die sorgfältigen Untersuchungen Pasteur's den Nachweis, dass die Vorgänge der Zersetzung nicht einfach so zu erklären sind, dass, wenn gleichzeitig mit dem Tode des Organismus der Körper einer schnellen Auflösung unterliegt, dies verursacht werde vor allem durch Vermehrung von Mikroorganismen, die nun ihr Zerstörungswerk beginnen.

Noch räthselhafter erscheinen die im Leben beständig sich vollziehenden Ersatzvorgänge, verknüpft mit Verbrauch äusserer Energien, die sich dem Organismus in der umgebenden Natur als Wärme, Licht, Electricität u. s. w. im Ueberflusse darbieten. Zu beachten bleibt dabei, dass im Chemismus der lebenden Substanz wirksam ist eine ganze Reihe materieller Agentien (Sauerstoff, Fermente, Wärme u. s. w.), deren Gegenwart die tote Substanz unweigerlich zerstört und in den Zustand der Ruhe überführt, während an lebenden Körpern die gleichen Bedingungen den Stoff in den Zustand der Activität versetzen. „Die Gewebe des lebenden Organismus", schreibt Prof. A. Danilewski[1]), „sind erfüllt von Agentien, die da befähigt sind, nicht nur den verhältnissmässig schwachen chemischen Complex des Protoplasma, sondern auch die Stoffe selbst, aus denen der Complex sich zusammensetzt, zu zerstören. Säuren, Alkalien, Wasser, Salze, hohe Temperatur, Reibung, Fermente, endlich der mächtige Sauerstoff sind nur einige Bestandtheile der Kette jener Mittel, welche die lebende Substanz nach allen Richtungen durchdringen und von welchen jedes in seiner Art im Stande ist, die Integrität des lebenden Complexes zu vernichten, ihm den einen oder den anderen Bestandtheil zu entreissen und bis zu völliger Untüchtigkeit als plastisches Material lebender Substanz zu verändern. Besonders mächtig in dem Protoplasma ist die zerstörende Gewalt der chemischen Fermente oder Enzyme und des Sauerstoffes, deren Wirkung zudem bei den Warmblütern durch die hohe Temperatur des Körpers gesteigert wird. Schon bei einer Temperatur von wenig über Null sind Enzyme befähigt im Verlaufe einiger Minuten an vielen Körpern chemische Veränderungen hervorzurufen, die im Laboratorium bei Fehlen von Fermentwirkung hohe Temperatur, manchmal Anwendung eines mehrere Atmosphären betragenden Druckes und immer einen Zeitaufwand von vielen Stunden voraussetzen. Das Protoplasma birgt in sich eine ganze Reihe derartiger Fermente, deren jedes seine be-

1) A. Danilewski, Die lebende Substanz. Westnik Jewropy, Bd. III, Mai 1896. (Russisch.)

sonderen Aufgaben hat. Die einen zerstören Eiweisse, sei es bei saurer, sei es bei alkalischer Reaktion, bald tiefgehend, unter Zerfall des Eiweissmoleküls, bald nur oberflächlich, unter Löslichwerden des Protoplasmaeiweisses, Auflösung und Destruction des lebenden Gewebes. Andere Fermente verflüssigen die halbfesten Massen der Kohlehydrate, noch andere zerlegen Fette oder verschiedene andere Substanzen. Man könnte sagen, es giebt keinen einzigen wahren plastischen Bestandtheil des Protoplasma, der nicht inmitten der lebenden Substanz ein Enzym besässe, befähigt ihn zu zerstören, oder doch sei es zeitweilig, sei es für immer seiner Plasticität zu entkleiden.

Ein zweiter gewaltiger Zerstörer der lebenden Substanz ist der Sauerstoff. Von ihm sind die Körpergewebe in nicht minderem Grade, als von Fermenten durchsetzt. Zwar befindet sich der Sauerstoff im Protoplasma in seinem gewöhnlichen halbactiven Zustande, allein es ist wissenschaftlich sicher festgestellt, dass in dem Körperinnern Eiweisskörper, besonders aber Fette und Zucker überaus leicht und schnell seiner oxydirenden Kraft unterliegen und solchergestalt in ungeheuren Mengen zu Grunde gehen. Wie die lebendige Substanz derartig colossalen Wirkungen des Sauerstoffes Raum gewährt, lassen wir hier unerörtert, nur allein die Thatsache der Zerstörung der plastischen Substanzen durch Sauerstoffeinfluss soll hervorgehoben werden. Wenn in der lebenden Substanz Eiweisskörper in einem derartigen physikalischen oder chemischen Zustand sich befinden, bei welchem sie dem Sauerstoff direct wenig oder gar nicht ausgesetzt sind, so genügt der Einfluss eines seiner Natur nach auch nur oberflächlich entsprechenden Fermentes, um in wenigen Sekunden diesen Eiweisstheil der zerstörenden Wirkung des Sauerstoffes preiszugeben. Sauerstoff und chemische Fermente, getrennt und besonders im Vereine mit einander, noch mehr aber bei Betheiligung der hohen Körpertemperatur der Warmblüter bilden eine mächtige Liga gegen die Integrität der lebenden Substanz. Die Wärme, die, obgleich sorgfältig sich verbergend, wie bei den Kaltblütern, in dieser Vereinigung zerstörender Factoren nicht die letzte Rolle übernimmt, entsteht im Körper durch Verbrennung organischer Substanzen, die dem Organismus mit der täglichen Nahrung einverleibt werden. Auf solchem Wege bringt die aufgenommene Nahrung für unsere lebende Substanz ein indirect zerstörendes Element mit sich.“

Wenn alle solche zerstörenden Einflüsse schliesslich dem Organismus dem ungeachtet zu Gute kommen, so ist diese Erscheinung vom Standpunkte der Gesetze der Mechanik auf keine Weise erklärbar. Es sind die Vorgänge des Ersatzes, die im Organismus Hand in Hand gehen mit solchen der Zerstörung, aus physikalisch-chemischen Kräften nicht verständlich und bedürfen zu ihrer Erklärung der Annahme einer Energie, die wir an den Körpern der todten Natur nicht vorfinden. In

letzterer Zeit allerdings sind Vertreter der mechanistischen Lebensauffassung in jeder Weise bemüht, alle Unterschiede zwischen lebenden Organismen und todten Naturkörpern aus der Welt zu schaffen. „Die fundamentalste Besonderheit der Organismen, welche sie von den Anorganismen unterscheidet,“ bemerkt hierüber Timirjäsew[1]), „besteht in fortwährendem Stoffaustausch mit der Umgebung. Der Organismus nimmt beständig Stoff in sich auf, verwandelt denselben in ihm selbst ähnliches (Assimilation), verändert ihn von Neuem und scheidet aus. Das Leben der einfachsten Zelle, das Dasein jedes Organismus setzt sich zusammen aus diesen zwei Umwandlungen: Aufnahme und Ansammlung, Ausscheidung und Verbrauch von Substanz. Hingegen das Dasein eines Krystalles ist nur denkbar bei Vermeidung aller Veränderungen und jeglichen Stoffaustausches mit der Umgebung. Die erste Eigenthümlichkeit der Organismen, die Stoffaufnahme und Stoffansammlung, kann von zwei Gesichtspunkten, vom chemischen und mechanischen, betrachtet werden: von jenem erscheint sie uns als Ernährung, von diesem als Wachsthum. Ernährung und Wachsthum sind im Grunde nur zwei Seiten einer und derselben Erscheinung. Man nimmt gewöhnlich an, bei Vergrösserung der Masse anorganischer Körper geschehe nichts, was der Ernährung und dem Wachsthume organischer Körper vergleichbar wäre. · Die Substanz des Organismus entstehe aus ihm unähnlicher Substanz. Ehe letztere Bestandtheil des Organismus werde, müsse sie gewisse Veränderungen erleiden. Die Masse des Krystalles vergrössere sich durch Anhäufung von Substanz, die sich bereits in der Mutterlauge befinde. Das Wachsthum des Krystalles gehe vor sich durch Auflagerung, Schichtung neuer Partikel oder, wie der technische Ausdruck heisst, durch Apposition. Der Krystall wachse von der Oberfläche her. Dagegen wachse der Organismus durch Einschaltung neuer Substanztheilchen zwischen schon vorhandenen vermittelst innerer Ablagerung oder Intussusception, wie man sich üblicher Weise ausdrückt. Aber auch dieser auf den ersten Blick radicale und wesentliche Gegensatz verliert fast alles Gewicht im Hinblicke auf die bemerkenswerthen Experimente mit sog. künstlichen Zellen, deren Entdeckung wir Moritz Traube verdanken. Die Bedeutsamkeit dieser Entdeckung wird von vielen Botanikern noch immer nicht voll gewürdigt, während unter den Physiologen ein Helmholtz sofort den wahren Werth derselben anerkannte. Traube nimmt einen Tropfen einer Substanz, bringt denselben in Berührung mit der Lösung einer anderen, und nun umhüllt sich jener Tropfen mit einer Membran. Dieses zellenähnliche Gebilde beginnt vor den Augen des überraschten Beob-

1) Timirjäsew, Einige Grundaufgaben moderner Naturforschung. Moskau. (Russisch.)

achters zu wachsen, d. h. an Volum und Masse zuzunehmen. Die Erscheinung solchen künstlichen Wachsens zeigt uns zwei wesentliche Analogien mit wirklichem Wachsthum. Dasselbe erfolgt nur vermöge der Wechselwirkung ungleichartiger Substanzen, d. h. nur so lange die Substanz der Zelle im Stande ist, die Substanz der Umgebung zu verändern und in etwas ihr ähnliches zu verwandeln, also zu assimiliren. Es geht vor sich durch Einschaltung neuer Substanztheilchen zwischen den Theilchen einer schon vorhandenen Substanz, d. h. also auf dem Wege der Intussusception. Bei Veränderung des Chemismus oder Zerstörung ihrer Form hört die Organisation unserer Zelle, die ihr eigenthümliche Thätigkeit, ihr Wachsthum auf; sie stirbt sozusagen. Es können also in Bezug auf den Vorgang der Ernährung und des Wachsthumes kaum irgend welche radicale, principielle Unterschiede zwischen organisirten und nichtorganisirten Körpern aufgefunden werden."

„Wir sehen aber, dass im Organismus nicht nur Vorgänge des Aufbaues, d. h. Ernährung und Wachsthum, sich vollziehen, sondern dass Hand in Hand damit Vorgänge der Zerstörung und Ausscheidung sich abspielen, welche vorzugsweise in Oxydation der Substanz des Organismus durch den atmosphärischen Sauerstoff, als Vorgang der Athmung, zum Ausdrucke gelangen. Dieser Zusammenhang zwischen Lebenserscheinungen und Stoffverbrauch bezw. Stoffverwandlung bildet aber natürlich keine Besonderheit lebender Körper. Wir finden denselben auch in der anorganischen Welt wieder. Lebende Körper sind immer gern einem Mechanismus verglichen worden, zunächst dem einer Dampfmaschine. Brükke weist auf die Aehnlichkeit zwischen Organismus und Mechanismus hin und sucht die zwischen beiden bestehenden Unterschiede zum Ausdrucke zu bringen, indem er sagt: ein Organismus ist ein Mechanismus, der sich selbst aufbaut. In den soeben beschriebenen künstlichen Zellen aber sehen wir gerade das Paradigma eines sich selbst aufbauenden Mechanismus vor uns." Die Metamorphose ist schliesslich ganz den Gesetzen der Constanz oder Ewigkeit der Materie und dem Gesetze der Erhaltung oder Ewigkeit der Energie unterworfen, was an und für sich, nach Ansicht des genannten Autors, das Dasein „einer launenhaften Lebenskraft" ausschliesst. „Das Leben der Organismen bietet uns noch ein Drittes, nämlich Verwandlung der Form, und dies ist vielleicht die am meisten charakteristische Seite der Lebenserscheinungen. Das Leben bietet uns dar ein successives Alterniren, einen Wechsel der Formen: wir nennen dies Entwickelung oder Evolution. In diesem Vorgange der Entwickelung überrascht uns ein gemeinschaftlicher grosser Zug, in der Weise sich äussernd, dass auf dem Wege dieser Entwickelung Formen, ganze Organismen oder einzelne Organe hervor-

gehen, welche ihrer Umgebung und ihrer Function auffallend angepasst erscheinen, welche somit das darstellen, was wir Harmonie, Vollkommenheit, Zweckmässigkeit nennen. Alle einzelnen chemischen und mechanischen Vorgänge streben gewissermassen einem einzigen bestimmten Ziele zu, nämlich der Bildung zweckmässiger Formen. In dieser zweckmässigen Evolution erblickt man gern ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal der Organismen gegenüber Anorganismen. Das Princip der Entwickelung, welches, wie man glaubt, schon im Keime jedes Geschöpfes vorhanden ist, alle in demselben sich vollziehenden chemischen und physikalischen Processe verknüpfend, einend und nach bestimmter Richtung hinlenkend, dies ist, behauptet der Vitaismus, nicht mehr etwas einfach Physikalisches oder Chemisches, sondern hier liegen bereits die Anfänge des Lebens."

„. . . . . Ist die Physiologie im Stande, uns etwas über diese dunkle Seite der Lebenserscheinungen zu sagen? Vermag sie uns eine Erklärung zu geben für jenes Zweckmässige in der Evolution? In dem Versuche einer solchen Erklärung birgt sich eine sehr charakteristische Seite der modernen Biologie. Sie hat sich nicht zurückschrecken lassen durch Aufgaben, welche vergangenen Jahrhunderten unlösbar erscheinen mochten". Es handelt sich hier natürlich um den historischen Entwickelungsgang der Organismen, „welcher in unvermeidlichem und verhängnissvollem Verlaufe die organische Welt zu jener Vollkommenheit und Harmonie hinführt", auf welche Ch. Darwin hinweist. Timirjäsew, der ganz auf dem Boden mechanistischer Auffassung des Lebens steht, stellt schliesslich an die Biologen die Forderung, es müssen hinfort dreierlei Ursachen bei der Erklärung der Lebenserscheinungen in Rücksicht gezogen werden: chemische, physikalische und historische. Diese dreifache Aufgabe entspreche dreien Epochen in der Entwickelung der Naturforschung, gekennzeichnet durch drei unserer Weltanschauung zu Grunde liegende allgemeine Gesetze: 1) das Gesetz von der Constanz der Materie, 2) das Gesetz von der Erhaltung der Energie und 3) das Gesetz von der Einheit des Lebens, sowie durch die drei Namen Lavoisier, Helmholtz und Darwin.

Es kann nun keine Frage sein, dass jene „unfassbare und launische Lebenskraft, die dem Gesetze der Causalität sich entzieht und durch Zahl und Maass nicht bestimmbar ist", aus der Biologie zu eliminiren ist. Man wird Timirjäsew zustimmen müssen, wenn er sagt, unsere Weltanschauung müsse ausgehen von den Gesetzen der Constanz der Materie, der Erhaltung der Energie und der Einheit des Lebens. Es müssen also die Lebensprocesse den gleichen Gesetzen, wie die toten Naturkörper, unterworfen sein. Ist damit aber gesagt, dass allein mit Hilfe der uns bekannten, an toten Naturkörpern vorhandenen Energien alle Vorgänge des Lebens sich erklären lassen? Keineswegs! Wie be-

reits erwähnt, haben weder die Vorgänge der Zersetzung, noch diejenigen der Wiederherstellung trotz aller Anstrengungen der Biologen bisher auf physikalisch-chemische Gesetze zurückgeführt werden können. Beachtenswerth erscheint in dieser Beziehung die Anschauung A. Danilewski's, welcher auf dem Wege eingehender Analyse der Vorgänge der Zersetzung und Wiederherstellung zu dem Schlusse kommt, die lebende Substanz berge in sich die Kraft bezw. das Vermögen des Widerstandes gegenüber den zerstörenden Einflüssen von Wasser, Salzen, Wärme, Fermenten und Sauerstoff, die es überall durchsetzen und in den Zustand lebloser und kraftloser Masse überzuführen bestrebt sind [1]). Mit Bezug auf den Ursprung dieser Kraft bemerkt Danilewski, in der lebenden Substanz sei ausser sicht- und wägbarer Materie wirksam eine „Materie höherer Ordnung“, vermöge welcher „ungeachtet der natürlichen zerstörenden Tendenz des Sauerstoffes, der Wärmeenergie der Nahrungsstoffe und der Fermente die gesammte lebendige Kraft des aufgenommenen Sauerstoffes und der aufgenommenen Nahrung nach unaufhörlichem Kampfe schliesslich doch zum Nutzen des Organismus Verwendung findet“. Ununterbrochen nehmen wir in Gestalt des Sauerstoffes drohendes Verderben in uns auf; alltäglich entwickeln wir aus den zugeführten Nährstoffen eine Wärmeenergie, die im Stande ist, sämmtliches Wasser unseres Körpers in Dampf zu verwandeln und die Eiweissstoffe des Protoplasmas bis zu völliger Lebensuntüchtigkeit des letzteren zu entwerthen. Und doch nimmt das Leben seinen Fortgang. Uns scheint, dass wir leben und gesund erhalten werden von Sauerstoff und Nahrung, in Wirklichkeit aber bestehen wir fort trotz der natürlichen Tendenzen derselben, aber nicht anders als unter ihrer Mitwirkung. Ihre im Grunde der lebenden Substanz feindlichen Kräfte verwandeln sich in nützliche vermöge der in ihr vorherrschenden Abwehrbewegungen ihrer Moleküle.

Schliesslich stellt Danilewski die Hypothese auf, das materielle Substrat, der Urquell und Träger jener Abwehrbewegungen in dem Organismus sei ein in letzterem verbreiteter kosmischer, sog. biogener Aether. Nach Darstellung Danilewski's „enthält die lebende Substanz, welche ohne Betheiligung psycho-moralischer Kräfte eine Summe von Erscheinungen des mechanischen Lebens zu Tage fördert, organisirte Massen einer kosmisch-ätherischen Materie, ausgestattet mit ungeheuren Vorräthen molekularer Bewegungen, die ununterbrochen von jenen auf die Substanz des Protoplasma übergehen. Diese Molekularbewegungen des organisirten Aethers hat man sich so beschaffen vorzustellen, dass sie in ihrer Wirksamkeitssphäre die Molekularbewegungen der Zerstörer der lebenden Substanz lahm legen“. „Als Ergebnisse

1) A. Danilewski, a. a. O. S. 328.

der Wirksamkeit des biogenen Aethers in der lebenden Substanz sind zu nennen: Widerstandsfähigkeit des letzteren unter den Verhältnissen des mechanischen Lebens des Organismus; die Möglichkeit der Entwickelung freier Energien in der lebenden Substanz auf Kosten latenter Kräfte der todten Nahrung; die Möglichkeit einer Anhäufung lebender Substanz mit allen ihren Folgen."

Einer solchen Vorstellung einer besonderen höheren Materie, welche bezüglich der ihr innewohnenden Energie die gewöhnliche Materie weit überragt, vermag ich persönlich nicht Raum zu geben. Es widerspricht eine derartige Vorstellung vor allem dem Principe der Einheit der Materie. Warum sollen wir ausser der gewöhnlichen Materie noch eine solche höherer Ordnung annehmen? Warum soll diese höhere Materie reicher an Energie sein? Das alles sind ganz unlösbare Fragen, deren Inhalt nur hypothetisch angenommen werden kann. Wesentlicher aber ist folgendes. An den Erscheinungen des Lebens tritt uns überall Zweckmässigkeit entgegen, eine Zweckmässigkeit, welche den Erscheinungen der todten Materie nicht zukommt. Wie sollte dieses Zweckmässige einer Materie höherer Ordnung eigen sein, wenn diese bei allem als leblose Materie sich darstellt! Aus solchem Circulus vitiosus von Fragen wird uns jene Hypothese des biogenen Aethers nicht den Weg bahnen.

Immerhin geht aus obiger Darstellung das Eine klar hervor, der Stand der Frage nach dem Wesen des Lebens sei gegenwärtig so zu präcisiren, dass die Lebensäusserungen eine Erklärung derselben aus mechanischen Bedingungen nicht zulassen, dass vielmehr selbst entschiedene Vorkämpfer mechanischer Lebensauffassung sich genöthigt sehen, zu besonderen Hypothesen ihre Zuflucht zu nehmen, zur Erklärung der Lebenserscheinungen besondere ausserordentliche Agentien in Anspruch zu nehmen, wie jene höhere Materie des „biogenen Aethers", die bestimmt ist, den Begriff der Seele zu ersetzen. „Im Sinne des Vitalismus", schreibt Danilewski selbst, „hat vorliegende Hypothese zur Voraussetzung, der Materie des lebenden Körpers schliesse sich unmittelbar an eine Organisation, deren Grundlage gebildet wird durch eine Materie höherer Ordnung, welche, reicher als unsere wägbare Materie mit Energievorrath ausgestattet, der denkbaren Vorstellung von einer an Kräften unerschöpflichen Seele erheblich näher rückt." Es handelt sich also nur um eine gewisse Annäherung des „biogenen Aethers" als höherer Materie an den Begriff der Seele [1]). Dass indessen

---

1) Man wird hier nicht umhin können, sich zu erinnern, dass schon die alten Griechen die Seele in Gestalt einer feinen ätherischen Materie sich vorstellten. Augenscheinlich sind wir mit unseren Begriffen von der Seele nicht viel weiter gekommen.

Danilewski mit seiner Hypothese des biogenen Aethers die Fragen des Lebens nicht ganz erschöpft sieht, deutet er in folgendem Passus an: „Wenn morgen einem glücklichen Forscher sich die Mittel darböten, um uns Anordnung und Wirkungsart des biogenen Aethers in der lebenden Materie zu zeigen, so wären wir immer noch weit entfernt behaupten zu können, das Räthsel des ganzen Lebens sei gelöst, die Wissenschaft in das Geheimniss der Seele eingedrungen und im Menschen nun kein anderes geistiges Wesen ausser jenem Aether denkbar. Nein, dies brächte uns kaum mehr als einen kleinen Schritt weiter in der Auffassung des mechanischen Lebens im besonderen und des Lebens als ganzes. Aber das geistige Leben, Seele, Willen, Verstand, Bewusstsein blieben für uns Probleme wie früher, die, von einem kaum merklichen Lichtstrahle erhellt uns aus der Unendlichkeit des Unbekannten nur um etwas näher gerückt wären."

Man erkennt, keinerlei hypothetische Hilfsmittel von der Art des „biogenen Aethers" vermögen das Leben, so wie es sich uns darstellt, d. h. das durchgeistigte Leben mit seinem zweckmässigen Verhalten gegenüber der umgebenden Natur, ganz zu umfassen. Zahlreiche Biologen sind gegenwärtig bereits entschieden der Ansicht, dass die mechanische Lebensanschauung an sich uns nicht befriedigen könne, dass in den Erscheinungen des Lebens ein Etwas verborgen sei, was auf physikalische und chemische Gesetze allein sich nicht zurückführen lasse. Am vollständigsten scheinen uns die wesentlichen Fragen des Lebens und die Unmöglichkeit einer Erklärung derselben aus physikalisch-chemischen Gesetzen bisher von A. Danilewski präcisirt zu sein[1]). „Was befähigt eine Masse materieller Elemente, die sich ihrem Wesen nach in nichts von einer zweiten ihr ähnlichen Masse gleicher Elemente unterscheidet, zur Bildung eines geschlossenen Systemes, welches nicht nur mit der übrigen materiellen Welt nicht ineinanderfliesst, nicht nur Beständigkeit ihrer Zusammensetzung besitzt, sondern diese Eigenschaft zum Ausdrucke bringt in ununterbrochenem Verkehr und in materiellem und dynamischem Austausch mit der Aussenwelt, ein System, welches unter solchen Verhältnissen nicht nur seine Integrität bewahrt, sondern stark ist zu progressiver Entfaltung seiner individuellen Masse und neue dieser ähnliche Individualitäten hervorbringt, ein System, das nicht allein selbst den Bedingungen der umgebenden todten Natur sich anpasst, sondern in hartem, erschöpfendem Kampfe diese Aussenbedingungen seinen besonderen Erfordernissen dienstbar zu machen bestrebt ist, ein System, in welchem die von der Aussenwelt kommenden Einflüsse nicht nur den Zustand ihrer eigenen mate-

1) A. Danilewski a. a. O.

riellen Elemente alteriren, in welchem vielmehr diese Einflüsse gesteigert werden zu Bewegungsformen, die nirgends in einer Masse toter Körper vorhanden sind, ein System endlich, in welchem jene Einflüsse in den unendlichen Combinationen ihrer Formen die psycho-moralischen Erscheinungen eines voraussehenden Verstandes, eines activen Willens, einer allumfassenden Liebe und eines Selbstbewusstseins ergeben? So ist der lebende Organismus, wie wir ihn vor uns sehen, so beschaffen ist das Leben, wie es sich in der Natur entwickelt hat und unaufhaltsam bestrebt ist, immer grössere Massen toter Materie in seine lebende Form zu kleiden".

Man hat nun oft versucht, alle diese schwierigen Fragen vom Standpunkte der Wirkung physikalisch-chemischer Kräfte zu beleuchten, um dieselben schliesslich auf einfachere mechanische Bedingungen zurückzuführen, etwa wie die Wirkung des Mechanismus einer zusammengesetzten Maschine, mit welcher manche Physiologen im Geiste mechanistischer Lebensauffassung gern den Organismus vergleichen, in eine Reihe einfacher physikalisch-chemischer Gesetze zerlegt werden kann. Allein es sind alle diese Versuche bisher ohne jeglichen Erfolg geblieben. „Fassen wir alles bisher Gesagte kurz zusammen", bemerkt hierüber Professor Borodin[1]), „werfen wir einen Rückblick auf die über ein halbes Jahrhundert sich erstreckende bemerkenswerthe Geschichte des Protoplasma, so werden wir, wenn vielleicht auch schweren Herzens, gestehen müssen, das Substrat des Lebens sei uns nach wie vor eine von Anfang bis zu Ende unbekannte Grösse. Was die alten Anatomen von dem menschlichen Gehirne sagen konnten: obscura textura, functiones obscurissimae, das ist heute noch ganz und voll auf das Protoplasma anwendbar. In dem verflossenen Zeitraum ist über Protoplasma viel geschrieben, aber wenig Sicheres zu Tage gefördert worden. Noch immer ist Protoplasma für uns jener stickstoffhaltige, bewegliche, meist feinkörnige Schleim, als welcher es seit den Tagen eines Mol dargestellt wird". Ueber ein zaghaftes Lallen von gewissen Eigenschaften der Eiweisskörper, welche uns die Lebenserscheinungen erklären sollen, sind, wie Borodin hervorhebt, die Physiologen bisher nicht hinausgekommen. „Anstatt mit Entschiedenheit zu behaupten", schliesst Borodin in bemerkenswerther Weise, „der Organismus sei ein Mechanismus, das Leben eine in dem Protoplasma sich abspielende physikalisch-chemische Erscheinung, wollen wir uns bescheiden zu sagen: die lebenden Körper sind der Wirkung mechanischer Kräfte der toten Natur unterworfen, das Leben selbst aber bleibt uns nach wie vor ein unlösbares Räthsel". In dem gleichen Sinne äussert sich hierüber

1) Prof. Borodin, Protoplasma und Vitalismus. Eine Rede. Mir boshii 1895. (Russisch.)

G. Bunge, indem er sagt[1]): „Je eingehender, vielseitiger und umfassender wir die Erscheinungen des Lebens studiren, desto mehr kommt man zu der Ueberzeugung, dass Vorgänge, die wir bereits auf physikalisch-chemischem Wege erklären zu können vermeinten, in Wirklichkeit viel complicirter sind und einer mechanischen Erklärung sich noch entschieden entziehen. Untersuchen wir die belebte und unbelebte Natur mit Hilfe unserer äusseren Sinne, so entdecken wir nichts anderes als bestimmte Bewegungsvorgänge. Allein wir besitzen ein inneres Gefühl, mittelst dessen wir die Zustände und Veränderungen unseres eigenen Bewusstseins erkennen und Dinge und Vorgänge entdecken, die mit Mechanismen nichts gemeinschaftliches haben. In der activen Thätigkeit eines Pflanzentriebes liegt das Räthsel des Lebens. Der Begriff der Activität selbst ist von uns nicht mit Hilfe der Sinne entdeckt, sondern aus Selbstbeobachtung geschöpft worden. Wir übertragen das aus unserem Bewusstsein Geschöpfte auf die Objekte unserer Sinnesperceptionen, auf die kleinste Zelle. Das ist der erste Versuch einer psychologischen Erklärung aller Lebenserscheinungen“.

Ebenso entschieden urtheilt Prof. Faminzyn über die hier erörterten Fragen. „Ich finde mich durchaus einig mit der Vorstellung, dass die nämlichen Gesetze den Erscheinungen der todten Natur und den Vorgängen des Lebens zu Grunde liegen. Ich vermag jedoch nicht zuzugeben, dass auf Bewegungen von Atomen zurückgeführte Gesetze der Physik und Chemie, welche uns nur die Aussenseite gewisser Erscheinungen der todten Natur darbieten, im Stande wären, die Vorgänge des Lebens in ihrer Gesammtheit zu erschöpfen, d. h. nicht nur die äussere Erscheinungsweise derselben, sondern auch deren uns durch unmittelbare Empfindung wohl bekannte innere und psychische Seite“.

In gleich kategorischem Tone bemerkt A. Danilewski[2]): „Die mechanistische Theorie, welche das Leben aus Eigenschaften der sichtbaren Materie abzuleiten sucht, bewegt sich auf dieser Bahn mit Erfolg, so lange es sich um irgend welche zusammengesetzte oder verwickelte physikalisch-chemische Erscheinungen in der lebenden Substanz handelt. . . Man durfte naturgemäss erwarten, die mechanistische Theorie vom Leben werde den Versuch machen, auch die Reizbarkeit der lebenden Substanz in das Gebiet ihrer Vorstellungen von dem Lebensmechanismus einzuführen. Allein die bisher bekannt gewordenen Versuche dieser Art haben sich als gänzlich unbefriedigend erwiesen. Weder die Labilität der lebenden Substanz oder ihrer Eiweisse, noch die Vermuthungen über ein lebendes Eiweiss von ausser-

---

1) G. Bunge, Vitalismus und Mechanismus. Leipzig.

2) A. Danilewski, a. a. O. S. 304.

ordentlicher Beweglichkeit, noch die Zersetzlichkeit des chemischen Complexes des Protoplasma, noch die Vorstellungen von Wärmeenergieentladungen in gereizten Theilen, noch auch endlich die Verwandlungen electrischer Spannungen vermochten diese Erscheinung zu erklären, und die Eigenschaft der Reizbarkeit, der Empfindlichkeit der lebenden Substanz, ihres Reactionsvermögens auf äussere Einflüsse bleibt nach wie vor ein ungelöstes Räthsel.“

Noch einige Bemerkungen seien hier gestattet mit Bezug auf jene sog. künstlichen Zellen, auf welche einige Biologen mechanistischer Richtung bei der Erklärung des räthselhaften Vorganges des Wachsthumes im lebenden Organismus sich zu stützen suchen. Der Hinweis auf das Verhalten der sog. künstlichen Zellen ist mit Bezug auf die Erklärung der vitalen Wachsthumserscheinungen völlig gegenstandslos, da die Analogie dieser Gebilde mit lebenden Zellen von den meisten Biologen als zweifelhaft hingestellt wird[1]. Auf diesen Gegenstand bezieht sich folgende sehr bezeichnende Stelle der oben angeführten Rede von Prof. Borodin: „Von mancher Seite wird triumphirend auf jene künstlichen Amoeben hingewiesen, welche durch Verreiben von Oel mit Potasche etc. dargestellt werden können. Selbst erfahrene Mikroskopiker sind beim Anblicke dieser öligen beständig ihre Contouren wechselnden Körper nicht im Stande, dieselben ohne weiteres von einfachsten Organismen zu unterscheiden und sind auf den ersten Blick nicht abgeneigt, in denselben lebende Körper zu erkennen. Ich persönlich möchte jedoch auf die Gefahr hin, bei Vielen Unwillen zu erregen, es wagen, bezüglich der künstlichen Amoeben anderen Anschauungen Raum zu geben. Ich fürchte, zukünftige unbefangene Historiker der biologischen Wissenschaft werden jene Kunstproducte mit den berühmten Automaten von Vaucanson und Droz zu einer gemeinschaftlichen Gruppe zusammenfassen. Das selbstbewusste XVIII. Jahrhundert konnte die Aufgabe von ihrer schwierigsten Seite anfassen und den Versuch wagen, die Krone der Schöpfung mechanisch zu reproduciren, das XIX. Jahrhundert beginnt bescheiden mit der einfachsten Seite des Räthsels und zeugt statt des künstlichen Menschen — eine künstliche Amoebe. Die angewandten Mittel freilich sind in beiden Fällen gänzlich verschieden: dort ein überaus complicirtes System von Rädern, welches selbst den erfahrenen Mechaniker nachdenklich macht, hier — eine einfache Emulsion von Oel und Potasche. Das Wesen der Sache aber ist in beiden Fällen das gleiche: künstliche Reproduction äusserer Lebenserscheinungen mit Hilfe von Stoffen, die mit dem Lebenssubstrat nichts Gemeinschaftliches haben, Erschaffung von Etwas dem Leben gleichem aus notorisch todtem Materiale.“

1) Faminzyn, Lehrbuch der Pflanzenphysiologie S. 228.

Im Hinblicke auf die Unmöglichkeit einer Zurückführung der Lebenserscheinungen auf mechanische Gesetze versucht die moderne Biologie die Vorgänge des Lebens erneut durch den Begriff „Lebensenergie“ zu erklären, so jedoch, dass gleichzeitig das Gesetz der Unterordnung lebender Organismen unter die physikalisch-chemischen Kräfte der todten Natur als sicher feststehend angenommen wird. Diese neue Lehre, als Neovitalismus bekannt, ruft, indem sie die lebende Substanz den Gesetzen der Physik und Chemie unterordnet, die frühere Lebenskraft oder Lebensenergie wieder zur Erklärung der Vorgänge des Lebens an. „Das Wesen des Lebens“, sagt Prof. Korschinski, „besteht erstlich in Activität, d. h. in dem Vermögen der Beantwortung äusserer Reize, und zweitens in dem Problem der Entwickelung des Organismus. Diese eigentlichen Lebenserscheinungen sind begründet durch ein ihnen gemeinschaftliches Etwas, speciell den Organismen Eigenthümliches und den Vorgängen der anorganischen Natur nicht Zukommendes. Diese Eigenthümlichkeit, dieses Princip wohnt dem Plasma inne. Sie lässt sich nicht physikalischen oder chemischen Gesetzen gleichstellen, denn sie fördert Erscheinungen zu Tage, die in der Welt des Anorganischen keine Analogien finden; sie erscheint unzerlegbar in einzelne Elemente und entzieht sich noch der genauen Erforschung. Diese Eigenschaft können wir bedingungsweise Lebensenergie nennen. Es ist nicht Lebenskraft, kein unerschöpflicher Urquell von Kräften, dem Organismus innewohnend. Die Lebensenergie bildet keine Ausnahme von dem Gesetz der Erhaltung der Energie“.

Solche Darstellung führt aber trotzdem zurück auf jene unfassbare, jeder Untersuchung unzugängliche, sphinxähnliche Lebenskraft, deren Ueberwindung der Wissenschaft so viel Mühe und Kraft gekostet hat. Wo verbirgt sich diese Lebenskraft? Worin äussert sie sich? Das sind Fragen, die jedesmal auftauchen, wenn das Wort Lebenskraft oder Lebensenergie ausgesprochen wird. Noch mehr. Der Begriff Lebenskraft ist nicht nur in jedem Sinne des Wortes eine unbekannte Grösse, sondern fügt im Wesentlichen nichts hinzu zu dem, was uns der Begriff der latenten Energie darbietet, jene Energie, die in ihrer Erscheinungsweise der Untersuchung offen dasteht und als Ursache der in unseren Nervencentren auftretenden inneren oder Seelenerscheinungen von der Biologie nicht mehr unberücksichtigt bleiben kann.

Manche Autoren allerdings wollen, ohne ausreichende Begründung, Lebenserscheinungen von Seelenerscheinungen gesondert wissen. „Die Gesammtheit der physikalisch-chemischen Vorgänge in dem Organismus“, schreibt A. Danilewski, „ihr gegenseitiger Zusammenhang und ihre Abhängigkeit von einander, das stoffliche

und dynamische Verhältniss der Organismen zu der Aussenwelt und die Regulirung dieser Verhältnisse, sowie die Summe aller ähnlichen Erscheinungen, sei es am ganzen Organismus, sei es an seinen Einzelheiten, sei es im sichtbaren oder im verborgenen Leben, bildet den Collectivbegriff m e c h a n i s c h e s L e b e n, zum Unterschiede von dem Seelenleben, welches bis in die letzte Zeit hinein selbst von Adepten mechanistischer Lebensauffassung etwas abseits gehalten und nur ängstlich in den Vorstellungskreis dieser Weltanschauung eingeführt wurde". „Während des verflossenen Decenniums ist man in dieser Beziehung um vieles kühner geworden, wiewohl die Macht der Beweise, die zu solchem kühnen Vorgehen berechtigten, was das Wesen der Aufgabe betrifft, nicht im mindesten gewachsen ist. Solche Unterscheidung zwischen mechanischem und psychomoralischem Leben ist für die Erforschung des Lebens als ganzes durchaus fruchtbringend, und man wird an derselben schon deshalb festhalten müssen, weil das mechanische Leben eine grössere Einfachheit seiner Verhältnisse darbietet und deshalb der Enträthselung seiner Endursachen weniger Schwierigkeiten entgegengesetzt, als die höheren Erscheinungsformen des psychomoralischen Lebens".

Gegen eine solche Unterscheidung zwischen mechanischem und psychischem Leben lässt sich vom Standpunkt der Methodologie freilich nichts einwenden, dem Wesen nach aber muss diese Unterscheidung zum mindesten als durch nichts gerechtfertigt bezeichnet werden. Weder die Erscheinungen des sog. l a t e n t e n Lebens (Samen, getrocknete und gefrorene Organismen, Winterschlaf höherer Thiere, Lethargie und Scheintod der Fakire in Folge von Autosuggestion), welches keinerlei sichtbare Aeusserungen bekundet, noch das Ueberleben von dem Organismus losgelöster Theile (z. B. Muskeln), noch auch die bekannten Thatsachen aus dem Leben einfachster Thiere und Pflanzen, die in Bezug auf ihr Verhalten zur Aussenwelt unzweifelhafte Anzeichen von Zweckmässigkeit hervortreten lassen, können unserer Auffassung nach als zwingender Grund angesehen werden zur Unterscheidung zwischen einem mechanischen Leben als selbstständiger oder ursprünglicher Erscheinung und einem psychischen Leben, welches bekanntlich völlig untrennbar ist von der lebenden Substanz unserer Nervencentra. Sind doch selbst Ernährung und Stoffwechsel in vollem Umfange nur möglich bei Vorhandensein jener fundamentalen Lebenserscheinung, welche den Begriff der Reizbarkeit in sich umfasst. Ohne diese Erscheinung ist offenbar undenkbar die Aufrechterhaltung der für die Ernährung geeigneten äusseren Bedingungen, ist also auch undenkbar die Aufrechterhaltung der Integrität des Organismus, und da der Anstoss zu gesteigertem Gewebsersatz stets gebildet wird von mit der Activität des Protoplasma nothwendig zusammenhängendem Stoffver-

brauch, so ist ersichtlich, dass auch der Stoffwechsel selbst nur unter Bedingung der Reizbarkeit gedacht werden kann. Aber auch bei den höheren Thieren, bei welchen die Function des Verkehrs mit der Aussenwelt von einem Nervensystem übernommen wird, befinden sich Ernährung und Stoffwechsel, wie gegenwärtig auf Grund zahlreicher experimenteller und klinischer Thatsachen aus dem Gebiete der Neuro- und Psychopathologie sicher feststeht, in gewisser Abhängigkeit von der Thätigkeit des Nervensystemes, welches die latente Energie der höheren Thiere in sich verbirgt. Reizbarkeit ist somit nothwendige Bedingung allen Stoffwechsels und aller Gewebsernährung. Allein Reizbarkeit eines organisirten lebenden Körpers ist nicht gleich der Reaktion lebloser todter Massen auf äussere Reize, wie etwa Zusammenziehung und Ausdehnung eines Körpers in Folge eines von aussen kommenden Stosses. Hier handelt es sich vielmehr um eine zweckmässige Reizbarkeit, bedingt durch Walten der latenten Energie lebender Gewebe, die den Körpern der todten Natur nicht zukommt. Hieraus folgt, das Leben in seinen Fundamenten sei untrennbar verbunden mit Vorwalten jener latenten Energie, die der Psyche und den zweckmässigen Reaktionen lebender Körper auf äussere Einflüsse zu Grunde liegt. Da nun Irritabilität und Contractilität der organisirten Substanz fundamentale Lebenserscheinungen darstellen, so versteht man, warum uns latente Energie bereits an der Schwelle des Lebens entgegentritt.

Es liegt Grund vor, anzunehmen, dass bei einfachsten thierischen Wesen selbst die Vorgänge des Stoffwechsels und der Ernährung bewusste seien. Dieser Satz gestaltet sich um so wahrscheinlicher, als bei den höheren Thieren Ueberfluss und Mangel an Nahrungszufuhr, unter Umständen auch die Vorgänge der Verdauung und manche der Fortpflanzung förderliche Erscheinungen begleitet sind von undeutlichen Allgemeinempfindungen. Es darf daher wohl nicht Wunder nehmen, dass die jeweiligen Bedingungen der Ernährung und des Stoffwechsels bei niederen Thieren ebenfalls bis zu einem gewissen Grade bewusste, d. h. von Allgemeingefühlen, sei es auch ganz undeutlicher Art, begleitet erscheinen. Wer die langsamen, schläfrigen Bewegungen satter Thiere, besonders Schlangen während der Verdauung, beobachtet hat, wird schwerlich bezweifeln, dass die Vorgänge der Verdauung diesen Geschöpfen zum Bewusstsein gelangen, und bei allen niederen Thieren, einschliesslich der Protisten, stellen die Vorgänge der Ernährung und des Stoffwechsels in noch höherem Grade, denn bei den Schlangen, als Mittelpunkt aller Lebenserscheinungen sich dar. Unter solchen Umständen kann der Stoffwechsel niederer Thiere nicht ohne Betheiligung von latenter Energie vor sich gehen, und damit gelangen wir nothwendigermaassen zu dem Schlusse, das Leben sei eng gebunden an das Dasein einer besonderen latenten Energie, welche als Grundlage der Psyche sich darstellt. Frei-

lich leugnen einige Forscher das Dasein einer Psyche bei den Protisten, indessen, wie uns scheinen will, ohne ausreichende Begründung. Aber auch gesetzt, niederen Protisten komme ein Bewusstseinsvermögen nicht zu, so kann denselben der Besitz einer unbewusst wirksamen Psyche nicht abgesprochen werden. Mir scheint aber, dass Forscher, welche den einfachsten Lebewesen ein Bewusstsein absprechen, schon deshalb fehlgehen, weil hierdurch das Auftreten des Bewusstseins in der phylogenetischen Stufenleiter der Geschöpfe zu einem unlösbaren Räthsel wird.

Ist es doch weitaus natürlicher, sich vorzustellen, Leben und Psyche bilden zwei von einander untrennbare, durch die beiden gemeinschaftliche latente Energie bedingte Erscheinungen, als anzunehmen, Leben und Psyche seien jedes etwas für sich bestehendes. Denn bei letzterer Voraussetzung erwachsen uns folgende Fragen: 1) Was ist Leben, und von welchen inneren Impulsen wird dasselbe bedingt, wenn, wie sicher feststeht, dasselbe aus mechanischen Gesetzen nicht verstanden werden kann? 2) Was ist Bewusstsein, und wodurch wird es bedingt? 3) Wann, d. h. auf welcher Stufe der Thierreihe tritt Bewusstsein zuerst auf, und welches sind die Ursachen seines Auftretens? 4) Welche wechselseitigen Beziehungen bestehen zwischen Leben und Bewusstsein? Alle diese im Wesentlichen unlösbaren Fragen fallen von selbst fort, wenn man annimmt, Leben und Psyche seien identisch und alle Lebensvorgänge bedingt durch eine besondere latente Energie, welche auch den seelischen und somit den bewussten Vorgängen zu Grunde liegt, und wenn anerkannt wird, dass schon an der Schwelle des Lebens Keime eines elementaren Bewusstseins zu finden sind.

Was die höheren Thiere betrifft, so stehen die Vorgänge der Ernährung und des Stoffwechsels bei denselben zwar in directer Abhängigkeit von dem Nervensysteme und von der Seelenthätigkeit — wie durch das Auftreten gewisser trophischer, nutritiver und Circulationsstörungen unter dem Einflusse von Suggestion und Autosuggestion bezeugt wird [1] —, allein diese Abhängigkeit erscheint auf den ersten Blick nicht so tiefgehend, als dass jene Vorgänge nicht auch ohne eine Betheiligung des Nervensystemes zu Stande kommen könnten. Diese Illusion wird aber sofort zerstreut, wenn man in Erwägung zieht, dass bei den höheren Organismen unter den verschiedenen Organen eine strenge Arbeitstheilung vorwaltet und dass die Vorgänge der Ernährung hier in untrennbarem Zusammenhange stehen mit der Blutcirculation, die ihrerseits voll und ganz abhängt von der Thätigkeit

1) Eine Reihe hierauf bezüglicher Thatsachen bringt meine Abhandlung: „Hypnose und ihre Bedeutung als Heilmittel“ in „Nervenkrankheiten in Einzelbeobachtungen“ (russisch), Heft I. 1894.

des Nervensystemes und sich als so überaus empfindlich erweist gegenüber jeglichen psychischen Beeinflussungen.

Man wird so nothgedrungen zu dem Schlusse kommen, dass die lebende Substanz, indem sie die ihr nothwendigen Stoffe aus der Aussenwelt schöpft und ihre Ausscheidungen nach aussen hin abgiebt, in ihrer Existenz bedingungslos gebunden ist an eine besondere Energie, welche ihrerseits die Grundlage der psychischen Vorgänge bildet.

Von diesem Standpunkte aus muss jeder lebende Organismus uns als Subject erscheinen. Allein dieser Begriff darf keineswegs in einen Gegensatz zu dem Begriffe der todten Materie gebracht werden, bildet vielmehr nur eine Ergänzung desselben, denn auch auf lebende Wesen finden sämmtliche Gesetze der Physik und Chemie Anwendung mit der Einschränkung, dass innerhalb solcher Wesen wirksam ist eine besondere latente Energie, welche auf dem Wege gewisser Verwandlungen wechselseitige Beziehungen eingeht mit den übrigen Energien der umgebenden Natur und des Organismus selbst.

Leben ist deshalb nirgends denkbar ohne latente Energie. Denn das Leben selbst, jenes unfassbare Etwas, welches Theile eines leblosen Milieu zu einem ganzen zusammengesetzten System verbindet, in dem Stoffzerstörung und Stofferneuerung ununterbrochen mit einander abwechseln, ist nichts anderes, als beständige Umsetzung äusserer Naturenergien in latente Energie des Organismus, die bei den höheren Thieren zu Anhäufung dieser letzteren in besonderen Centralorganen führt, und zugleich beständige Abgabe dieser Energie an die Umgebung bei activem Verhalten des Organismus zur Aussenwelt.

Was endlich die mechanische Theorie der Entwickelung von Organismen durch natürliche und geschlechtliche Zuchtwahl im Kampfe ums Dasein betrifft, so ist über das Unzureichende dieser Hypothese mit Bezug auf die Entwickelung der Lebewesen in letzterer Zeit so viel geschrieben worden, dass eine nähere Betrachtung dieses Gegenstandes hier fortfallen kann. Nur das Eine sei hervorgehoben, dass gegenwärtig ausserhalb der mechanischen Entwickelungslehre immer mehr an Boden gewinnt eine Anschauung, welcher zufolge an der Entwickelung der Organismen die psychischen Eigenschaften derselben einen wirksamen Antheil nehmen. In dieser Hinsicht hat bereits Lamarck[1]), der Schöpfer der Evolutionslehre, die Aufmerksamkeit hingelenkt auf die hohe Bedeutung der Uebung in der progressiven Entfaltung von Organen, die noch nicht an der Grenze ihrer Entwickelungsfähigkeit angelangt sind, während Fehlen von Uebung zu Schwächung und schliesslich zu völligem Schwund eines Organes hinführt. Beide Arten

1) Lamarck, Philosophie zoologique 1809.

solchergestalt erworbener Organveränderungen werden nach Lamarck in der Nachkommenschaft durch Vererbung stabil. Diese Ideen Lamarck's mussten ihrerzeit vor der Autorität eines Cuvier in den Schatten treten. Und späterhin schuf Darwin eine Theorie der Entwickelung der Organismen in rein mechanischer Richtung, indem er auf dem Boden des Kampfes um das Dasein die Wirkungen einer übermächtigen natürlichen und geschlechtlichen Zuchtwahl begründete und die Bedeutung zufälliger Abweichungen der Organisation, die sich unter entsprechenden Verhältnissen der Umgebung dem Organismus als nützlich erweisen und darum auf dem Wege der Vererbung festgehalten werden, mit Bestimmtheit hervorhob.

Ohne den Werth der von Darwin namhaft gemachten Entwickelungsfactoren zu bestreiten, glauben wir nichtsdestoweniger, dass denselben bei weitem nicht jene ausschliessliche Bedeutung beizumessen sei, welche ihnen von Darwin und seinen Nachfolgern zugeschrieben und welche in letzterer Zeit von manchen Forschern als zweifelhaft erkannt wird. Es ist ein bemerkenswerthes Zeichen unserer Zeit, dass der heutige Darwinismus oder richtiger Neodarwinismus die Bedeutung der natürlichen Zuchtwahl für die Organismenentwickelung wesentlich eingeschränkt. Wenigstens erklärt Krol[1]), einer der hervorragendsten Vertreter dieser Schule, mit voller Bestimmtheit, eine zutreffende Auffassung der natürlichen Zuchtwahl könne letztere, wie dies von vielen geschieht, keineswegs als Entwickelungsfactor hinstellen. Krol bezeichnet den Ausdruck natürliche Zuchtwahl an und für sich als unzutreffend, da derselbe zu der Vorstellung veranlassen könnte, die Natur selbst treffe eine Art Auswahl, während in Wirklichkeit natürliche Zuchtwahl nichts anderes sei als ein Ueberleben der Bestangepassten. Aber auch dieser Ausdruck, erklärt Krol, lässt ein gewisses Etwas bei Seite, ohne welches er ebenfalls Missverständnisse zu veranlassen geeignet ist. Genauer präcisiren wir den Begriff der natürlichen Zuchtwahl, wenn wir sagen, dieselbe ist ein Ueberdauern der Bestangepassten, bedingt durch Untergang der Nichtangepassten. Das in der vorhergehenden Formel hinweggelassene Element des Unterganges der Nichtangepassten ist für den Vorgang ebenso wichtig, wie das Ueberleben der Bestangepassten, denn gerade jenes bedingt die Erhaltung der letzteren. Da aber natürliche Zuchtwahl einfaches Ueberleben der Angepassten in Folge Unterganges der Nichtangepassten bedeutet, so ist ersichtlich, dass sie nichts hervorzubringen im Stande ist. Einfache Zerstörung von Etwas vorhanden gewesenem konnte das Vorhandene nicht hervorbringen. Ein solcher Gedanke wäre Widersinn. Die natürliche Zuchtwahl ist keine wirksame Ursache. Sie besitzt keine schöpferischen Kräfte, keine positiven Wirkungen.

1) Krol, Philosophische Grundlagen der Evolutionstheorie.

Auf der anderen Seite hat natürliche Zuchtwahl zur Voraussetzung die Möglichkeit zufälliger Veränderungen der Organisation, welche unter den gegebenen Verhältnissen dem einen Individuum einen Vorzug vor anderen verschaffen. Diese sog. zufälligen Veränderungen, deren Ursachen in den schöpferischen Kräften des Organismus selbst wurzeln, bilden offenbar das wesentlichste Moment der Organismenentwickelung, denn bei Fehlen derselben ist augenscheinlich keine Zuchtwahl auf der Welt im Stande, die Organisation einer gegebenen Art zu verändern.

Die natürliche Zuchtwahl an sich erzeugt also nicht jene Veränderungen an Organismen, welche die zweckmässigste Anpassung an die Bedingungen der Umgebung gewährleisten, sie befestigt nur in der Nachkommenschaft durch Aussterben der am wenigsten Angepassten jene Veränderungen des Anpassungsvermögens, welche aus inneren Kräften des Organismus hervorgegangen sind. Activ wirksam wird natürliche Zuchtwahl offenbar nur in dem Augenblicke, als bereits bestimmte Veränderungen, die dem Organismus unter den gegebenen Bedingungen von Nutzen sein können, Platz gegriffen haben. Dabei ist die Rolle der natürlichen Zuchtwahl mehr von negativer, als von positiver Art. Ohne an den Organismen etwas Neues, Positives hervorzubringen, beseitigt sie nur die nichtangepassten Elemente und schafft damit freien Raum für das Ueberdauern der Angepassten. An den Anpassungsvorgängen selbst aber ist natürliche Zuchtwahl in keiner Weise betheiligt. Sie spielt in der Organismenentwickelung nicht so sehr eine wesentliche, als viel mehr eine Hilfsrolle. Die wesentliche Aufgabe, d. h. diejenige der Anpassung der Organisation an die Bedingungen der Umgebung übernehmen also offenbar die inneren Kräfte des Organismus, anders ausgedrückt jene jedem Geschöpfe zukommende latente Energie, die, wie wir im Vorstehenden gezeigt haben, dem Stoffwechsel und der Gewebsernährung zu Grunde liegt und gleichzeitig als Ursprung der Psyche im weitesten Sinn dieses Wortes sich darstellt. Der Einfluss der Umgebung auf einen Organismus besteht doch in nichts anderem, als in äusseren Reizen, und jede Anpassung ist ihrem Wesen nach als eine Modification entsprechend den gegebenen äusseren Bedingungen des Stoffwechsels und der Ernährung, denen zufolge ein Organ wachsen oder atrophiren kann, Secrete zur Ausscheidung gelangen, vasomotorische Reaktionen auftreten oder Bewegungsacte sich entwickeln können, welche bei öfterer Wiederholung gewohnt und darum leichter ausführbar werden. Diese durch die gegebenen Bedingungen der Aussenwelt angeregte Modification der inneren Vorgänge des Organismus kann augenscheinlich nur in der Weise bedingt sein, dass jeglicher Organismus ein in sich geschlossenes System darstellt, welches gegenüber allen äusseren Reizen von bestimmter Stärke und Dauer reactionsfähig ist. Je grösser in einem Organismus der Vorrath an latenter Energie, um so stärker

ist offenbar auch seine Reaction auf äussere Reize, und dies hinwiederum ist bestimmend für den Grad der Veränderlichkeit der Organismen. Da in jugendlichen Geschöpfen in Folge ihres lebhafteren Stoffwechsels lebendige Energie im allgemeinen mit grösserer Leichtigkeit frei wird als in älteren, so muss auch der Grad der Reaction auf äussere Reize und folglich der Grad der Variabilität bei ersteren im Verhältnisse zu letzteren überwiegen, ein Verhalten, welches, wie wir weiterhin sehen werden, für die Entwickelung der Organismen von hoher Bedeutung ist.

Was aber wirkt bestimmend und richtend auf die Art und Weise der Variationen der Organismen? Allgemein wird angenommen, es sei dies vor allem das Milieu. In Folge dieser oder jener Umstände aus bestimmten Verhältnissen verdrängt und unter neue Lebensbedingungen gebracht, wird ein Organismus von gegebener Form entweder entarten und, im Kampfe mit den neuen Existenzbedingungen unterliegend, selbst ganz zu Grunde gehen, oder aber im Gegentheil bestimmte Modificationen eingehen und in Anpassung an die neuen Verhältnisse erstarken. Bestimmte Veränderungen der Organisation werden dem Organismus dabei nur dann bedingungslos Nutzen bringen, wenn sie den bestehenden Bedingungen des Milieu als völlig entsprechend sich erweisen. Das Milieu erscheint daher als bestimmender Factor für die Anpassungsvorgänge der Organismen, ein Satz, dessen Richtigkeit daraus hervorgehen soll, dass alle Anpassungen von Organismen den Bedingungen des umgebenden Milieu entsprechen. Nun gibt es aber zweifellos auch Abweichungen in der Organismenentwickelung, die nicht den Bedingungen des Milieu entsprechen, bedingt durch gewisse anormale Einflüsse, die den Organismus während seiner Entwickelung betreffen. Allein solche Abweichungen oder Missbildungen befördern, weil unter den gegebenen Verhältnissen nutzlos und in der Mehrzahl der Fälle dem Organismus sogar schädlich und hinderlich, den Untergang derartiger Formen und somit das Verschwinden unzweckmässiger Anpassungen innerhalb einer Gattung. Nur unter künstlich herbeigeführten Bedingungen können solche Abweichungen in der Nachkommenschaft gefördert und festgehalten werden, wie an Beispielen gewisser domesticirter Thiergattungen und Culturpflanzen sich darthun lässt. Da indess selbst, Abweichungen im Grunde nicht dem betreffenden Organismus solche sondern dem Menschen von Nutzen sind, so erhalten dieselben sich nur so lange, so lange sie der Mensch durch eigene Fürsorge für die Bedürfnisse des Organismus jener Thiere und Pflanzen aufrecht erhält.

Alle durch solche künstliche Zuchtwahl erworbene Merkmale und Besonderheiten domesticirter Thiere und Culturpflanzen gehen verhältnissmässig schnell verloren, sowie letztere in den Zustand der Freiheit zurückkehren, wo jene Eigenthümlichkeiten durch die Verhältnisse des Milieu nicht gefördert, ja dem Organismus häufig entbehrlich und hinder-

lich werden. Man könnte also annehmen, alle Modificationen des Organismus seien bestimmt durch die Verhältnisse des Milieu. Allein es bleibt dabei ein wichtiger Factor unbeachtet, nämlich jenes active Verhalten der Organismen gegenüber dem Milieu, welches dieselben bis zu einem gewissen Grade von den Bedingungen der Umgebung emancipirt, ja sie befähigt, letztere ihren eigenen Bedürfnissen in entsprechender Weise anzupassen und zu modificiren. Handelte es sich lediglich um passive Anpassung der Organismen an die Bedingungen der Umgebung, so müssten doch die höchsten Geschöpfe zugleich die am besten angepassten sein, und doch wird Niemand leugnen wollen, dass die höchsten Grade von Anpassung an die umgebenden Bedingungen den Pflanzen und den Protisten zukommen, die sich frei vermehren unter so wechselnden Temperaturverhältnissen, bei welchen eine Existenz höherer Geschöpfe absolut undenkbar erscheint.

Andererseits ist unschwer zu erkennen, dass, wenn das Milieu auch einen bestimmten Einfluss auf die Organismen ausübt, die jedem Organismus eigenthümliche schöpferische Thätigkeit keineswegs bedingt sei durch das umgebende Milieu, sondern durch innere Kräfte des Organismus, die dem Wachsthume und der Vermehrung zu Grunde liegen. Wenn eine Pflanze dem Lichte entgegenstrebt, wenn das Laub sich der Sonne zuwendet, die Wurzeln die besten Bodenverhältnisse aufsuchen, so wird Jedermann zugeben, hier handele es sich nicht um passive Unterordnung der Pflanze unter die Bedingungen der Umgebung, sondern es bedinge die latente Energie der Pflanze den Gewinn der besten Existenzbedingungen. Auch in der Thierwelt bemerken wir überall und alle Zeit das gleiche active Verhalten gegenüber der Umgebung, welches auf Erstrebung der besten Existenzbedingungen hinzielt. Entsprechend den Bedürfnissen seines Organismus wärmt das Thier sich bald im Sonnenlichte, bald versteckt es sich in seiner Höhle oder badet sich im Wasser.

Hand in Hand damit vollzieht sich eine innere schöpferische Thätigkeit, der Stoffwechsel, der Wachsthum und Vermehrung nach sich ziehend schliesslich in Anpassung der Umgebung an die Bedürfnisse des Organismus und in Umsetzung von Stoffen der Aussenwelt in die zusammengesetzten Verbindungen der Körperbestandtheile gipfelt. Eine Anpassung der Umgebung an die Bedürfnisse des Organismus wird aber noch auf andere Weise erreicht, z. B. indem durch abfallendes und faulendes Laub der Boden für das Pflanzenwachsthum vorbereitet, Höhlen aufgeführt, Nester oder Wohnungen von Thieren gebaut werden u. s. w. Kurz, neben jenem Anpassungsvermögen, welches als unmittelbare Frucht der Organisation eines Geschöpfes erscheint, finden wir überall ein actives Anpassungsvermögen gegenüber der Umgebung, als dessen höchste Stufe Modification der Aussenbedingungen entsprechend den Eigenbedürfnissen des Organismus sich darstellt.

Denken wir uns eine Thierspecies, die durch irgendwelche Schicksalsfügung aus einer südlichen in eine nördlichere Gegend übersiedelt wird. Die Anpassung des Organismus an die Bedingungen der neuen Umgebung bezw. seine Acclimatisation beginnt in der Weise, dass bei der entsprechenden niedrigeren Aussentemperatur und in Folge stärkerer Contraction der Hautgefässe von der Körperoberfläche des Thieres eine verhältnissmässig geringere Wärmeabgabe stattfindet und zugleich die Wärmebildung im Körperinnern sich steigert. In bewusstem Streben nach Schutz vor ungünstigen klimatischen Verhältnissen sucht das Thier bei Unwetter ausserdem geschütztere Orte auf. Im ersten Falle handelt es sich um organische Anpassung, im zweiten um bewusste oder willkürliche Anpassung. Weiterhin wendet das Thier in seiner Anpassungsthätigkeit sich zum Bau von Höhlen oder Wohnungen, die ihm bei rauhem Wetter Schutz gewähren. Hier liegt bereits bewusste Modification der Aussenbedingungen entsprechend den Eigenbedürfnissen des Organismus vor. Bei niederen Organismen stehen die organischen Anpassungen im Vordergrunde und gewinnen wegen geringer Differenzirung des Organismus besonderen Spielraum. Bei den höher differencirten Geschöpfen dagegen gelangt neben organischer Anpassung, die hier bereits engere Grenzen aufweist, immer auch bewusste Anpassung zu grösserer Bedeutung. Auf einer noch höheren Entwickelungsstufe tritt zu organischer und bewusster Anpassung bewusste Modification der Aussenbedingungen entsprechend den Bedürfnissen des Organismus hinzu.

Was die organischen Anpassungen betrifft, so vollziehen sich dieselben offenbar vermöge bestimmter innerer Impulse, die auf alles dem gegebenen Organismus Vortheilhafte gerichtet sind. Hierher gehören z. B. alle jene merkwürdigen und in ihrer Art bewundernswerthen Bewegungsvorgänge, die an Pflanzen und einzelnen Pflanzenorganen zum Zwecke der Befruchtung auftreten, es gehört hierher auch das Beispiel der Wurzelreiser, die sich geeignetere Bodenverhältnisse aufsuchen, und endlich eine ganze Reihe von Reflexbewegungen in der vegetativen Sphäre thierischer Geschöpfe, die ebenfalls einen hohen Grad von Zweckmässigkeit beurkunden.

Das bewusste Anpassungsvermögen der Organismen umfasst in sich zwei Reihen von Fällen: 1) mehr oder weniger unmittelbare Beeinflussung der Organisation durch psychische Impulse, und 2) Einfluss der Willensthätigkeit auf die Organisation vermöge langdauernder Organübung nach einer bestimmten Richtung.

Zu der ersten Reihe von Erscheinungen gehört der Einfluss der Psyche auf die vasomotorischen und vegetativen Processe in unserem Körper, die in unbewusster Weise vor sich gehen, aber nichtsdestoweniger für die Organismenentwickelung von höchster Bedeutung sein können, zumal sie dem Körper ausserordentliche Vortheile darzubieten vermögen.

Bei dem Menschen gehört hierher eine ganze Reihe von Psychoreflexen und Affektbewegungen mit jenen Erscheinungen an den Organen, welche bei Autosuggestionen ausgelöst werden. Man muss aber annehmen, dass bei niederen Thieren diese Art Einfluss der Psyche auf die Körperorgane eine noch um vieles grössere Rolle spielt und eine grössere Mannigfaltigkeit im Verhältniss zu den höheren Thieren darbietet. Es gehören hierher höchstwahrscheinlich die bei niederen Thieren weitverbreiteten Anpassungen der Farbe der Körperoberfläche an die Umgebung (sog. Mimetismus), ferner die ebenfalls bei niederen Thieren häufigen Erscheinungen von totenähnlicher Starre (sog. Scheintod gewisser Käfer und anderer Thiere) etc.

Nach Ansicht von Prof. Faminzyn spielt Autosuggestion die Rolle eines activen Momentes in der Entwickelung der Organismen. Da die Sphäre unmittelbaren Einflusses der Psyche auf die Körperorgane im allgemeinen eine ausserordentlich umfassende ist, so wird man den Factor der Autosuggestion keinesfalls aus der Entwickelung der Organismen ausschliessen können, namentlich wenn wir uns hier diesen Factor nicht gerade in jener Gestalt vorstellen, die er bei dem Menschen mit seinem hochentwickelten Denkorgane annimmt. Es wird sich dabei wahrscheinlich erweisen, dass Autosuggestion in dieser oder jener Gestalt auf verschiedenen Stufen des organischen Lebens wirksam sein kann. Sehr möglicher Weise könnten auch beispielsweise die Erscheinungen der todtenähnlichen Starre mancher Käfer zurückgeführt werden auf elementare Formen von Selbstsuggestion im Augenblicke einer dem Thiere zum Bewusstsein kommenden Gefahr. Was den Einfluss der Willensthätigkeit auf die Organisation betrifft, so handelt es sich hier um Bewusstseinsanstrengungen, die nach einem bestimmten Ziele gerichtet sind. So kommt es z. B. zu gesteigerter Organentwickelung als Folge von Uebung nach bestimmter Richtung, während Unthätigkeit eines Organes, bedingt durch Ausbleiben psychischer Motive zur Thätigkeit, zu Schwächung und Schwund desselben hinführt. Diese Thatsachen, deren Bedeutung schon von Lamarck hervorgehoben wird, sind zu allgemein bekannt, als dass wir Anlass hätten, sie hier näher zu erörtern.

Von noch viel grösserer Bedeutung für die Organismenentwickelung erscheint das auf activem Verhalten lebender Wesen zu der Umgebung beruhende Vermögen derselben, die Bedingungen der Aussenwelt sich selbst anzupassen. Diese Art des Einflusses auf die umgebende Natur zum Behufe der Anpassung derselben an den eigenen Organismus und somit zum Zwecke der Schaffung günstigerer Existenzbedingungen, bei welchen Mittel und Kräfte zu anderen Aufgaben des Lebens frei werden. findet sich bereits im Pflanzenreiche, sowie bei jenen niederen Thierarten, die sich zum Schutze gegen ungünstige

Aussenbedingungen geeignete Zufluchtsstätten zu verschaffen wissen. Mit der Weiterentfaltung der psychischen Thätigkeiten in der aufsteigenden Thierreihe wird diese Art der Einwirkung auf das Milieu immer mehr vorherrschend, um schliesslich bei dem Menschen den Gipfel der Vollkommenheit zu erreichen. Welche Dimensionen dieser auf activem Verhalten der Psyche gegenüber der Aussenwelt beruhende Vorgang der Anpassung des Milieu an die Bedürfnisse des Organismus annehmen kann, das bezeugt die gesammte moderne Civilisation der gebildeten Menschheit mit ihren grandiosen Bauten, ihren künstlichen Schutzmitteln gegen Kältewirkung, ihren künstlichen Heiz- und Beleuchtungsmethoden menschlicher Wohnstätten, ihren an Schnelligkeit überraschenden Fortbewegungsmitteln, ihren Dampfmaschinen, Unterseebooten und Luftballons, endlich ihren noch erstaunlicheren Verkehrsmitteln, die in Gestalt des Telegraphen und Telephons etc. ungeheure Entfernungen mit einander in Verbindung bringen.

Der Trieb zu solcher folgenschwerer Anpassung der Bedingungen der Aussenwelt ist nun unzweifelhaft zu suchen in jener latenten Energie, die in Gestalt unserer Seelenthätigkeit zu Tage tritt, welche beständig an Vollkommenheit gewinnend, auf der Bahn der Unterwerfung der Natur durch den Menschengeist unabsehbaren Zielen entgegeneilt.

In allen soeben angeführten Fällen haben wir es demgemäss zu thun mit einer bestimmten activen Betheiligung von Organismen an ihrer Anpassungsthätigkeit, und diese Activität finden wir begründet in der latenten Energie der betreffenden Geschöpfe. Bei dem Vorgange der Anpassung eines Organismus an die Bedingungen der Aussenwelt tritt also dessen latente Energie bezw. die Grundlage seiner Psyche als actives Princip in Wirksamkeit. Gleich jeder anderen Energie bildet die latente Energie der Organismen jene active Kraft, welche unter entsprechenden Bedingungen die einen oder anderen Modificationen bezw. Metamorphosen der Organisation lebender Wesen hervorruft in ähnlicher Weise, wie andere Energien entsprechende Veränderungen an den umgebenden Naturkörpern zu Wege bringen. Je reicher ein Organismus an Energievorrath, desto lebhafter seine Activität gegenüber der umgebenden Natur, um so befähigter derselbe zur Anpassungsthätigkeit und zur Erlangung vortheilhafter Lebensbedingungen. In dieser Beziehung haben, wie schon früher erwähnt wurde, jugendliche Individuen erhebliche Vorzüge vor älteren, eine Thatsache, die jedem Landwirthe und Pflanzenzüchter sehr geläufig ist.

Die Entwickelungslehre in dem oben dargelegten Sinne setzt nun als zweifellos voraus, dass die im Verlaufe des Lebens erworbenen Besonderheiten von der Nachkommenschaft festgehalten werden. Denn anderenfalles würde jede von der einen Generation erreichte Anpassung in der zweiten verloren gehen und somit der

ganze Vorgang der Anpassung lediglich persönlichen oder individuellen Charakters sein, für die ganze Art aber eine Art Sisyphusarbeit darstellen; sie würde überhaupt nur wenig oder auch gar nicht productiv wirken und jedenfalles eine Evolution von Organismen in einer ganzen Reihe von Generationen und eine Entstehung von Arten nicht zu begründen im Stande sein. Von wesentlicher Bedeutung erscheint hier also die Frage, ob die im Verlaufe des Lebens als Product individueller Anpassung erworbenen Besonderheiten auf die Nachkommenschaft übertragen werden und anderseits: ob dasjenige, was das Individuum im Wege der Anpassung des Milieu an die Erfordernisse seiner Organisation erworben, zum dauernden Besitz der Nachkommenschaft wird?

Mit Bezug auf die erste dieser beiden Fragen gehen die Ansichten der Forscher noch weit auseinander. Der Darwinismus hat sich bekanntlich darauf beschränkt festzustellen, dass Merkmale, die zufällig bei dem einen oder anderen Individuum auftauchen, auf dem Wege der Vererbung dauernd werden können, sofern sie als für den Organismus vortheilhaft sich erweisen. Es ist darum natürlich, dass auf dem Boden des Darwinismus eine Lehre erwachsen ist, welche als Regel aufstellt, dass auf die Nachkommenschaft nur Merkmale übertragen werden, welche von Geburt her vorhanden waren, dass hingegen alle anderen Merkmale, die zu Lebzeiten erworben wurden, erblich nicht übertragbar seien und deshalb für die Nachkommenschaft verloren gehen. In dieser Beziehung ist besonders die Lehre Weissmann's, eines der angesehensten Vertreter des Neodarwinismus, in den Vordergrund getreten. Da Vermehrung erfolgt durch Vereinigung der Geschlechtszellen eines männlichen und eines weiblichen Individuums, so können, glaubt Weissmann, nur die diesen Zellen innewohnenden Besonderheiten auf die Nachkommenschaft übertragen werden. Alle im Verlaufe des Lebens erworbenen Merkmale und Besonderheiten hingegen sind unfruchtbar für die Nachkommenschaft. Dieser letzte Satz stützt sich auf eine kritische Betrachtung der vorhandenen Angaben über Uebertragung künstlich herbeigeführter Verletzungen auf die nächste Nachkommenschaft. Man wird nicht umhin können, zu bemerken, dass die Weissmann'sche Theorie, selbst wenn sie sich als völlig exakt und einwandfrei erweisen würde, nur Bedeutung haben kann mit Bezug auf die geschlechtliche Vermehrung der höheren Thiere. Hingegen bei Vermehrung durch Theilung und Knospung dürfte kaum irgend ein Unterschied zu finden sein mit Bezug auf Uebertragung von zu Lebzeiten erworbenen oder von dem mütterlichen Organismus überkommenen Merkmalen. Allein auch mit Bezug auf die geschlechtliche Vermehrung der höheren Thiere sind jene Voraussetzungen weitaus nicht in dem Grade begründet, wie dies Weissmann annimmt. Trotz eines grossen Aufwandes von Kraft, welche Weissmann dem Nachweise und der

Entwickelung seiner Hypothese gewidmet und ungeachtet einer grossen Zahl von Schriften, welche er über diesen Gegenstand hat erscheinen lassen, ist eine volle Einigkeit der Ansichten bisher nicht erzielt worden, vielmehr hat die Lehre ebensoviele eifrige Freunde, wie offenbare Gegner. Wie weit dieser Gegenstand in der Biologie noch von seiner endgiltigen Erledigung entfernt ist, wolle man aus folgenden Sätzen ersehen, die J. Delage auf Grundlage eines enormen Thatsachenmateriales aufstellt: „Es ist experimentell nicht erwiesen, dass Merkmale, die durch Uebung oder durch Fehlen von Uebung erworben sind, irgendwo von der Nachkommenschaft vererbt wurden. Aber es ist auch nicht bewiesen, dass sie niemals erblich übertragen werden könnten". Diesen Sätzen wird man nicht umhin können beizustimmen, denn sie bieten uns einen einfachen Ausdruck für den wahren Sachverhalt.

Nun aber sprechen einzelne Thatsachen und Beobachtungen aus dem Pflanzen- und Thierleben entschieden für eine erbliche Uebertragung erworbener Eigenschaften, da sonst einige der letzteren unerklärt dastehen müssten. Wir müssen hier von einer weiteren Verfolgung des Gegenstandes absehen und bemerken nur, dass so geistreich an sich Weissmann's Hypothese der Vererbung mit ihrer ewig jungen sexuellen Materie auch sein mag, für die Entscheidung dieser Frage unzweifelhaft das Experiment und zwar das Experiment in grossem Maassstabe von hervorragender Bedeutung sein wird. Zu beachten ist dabei, dass es mit Bezug auf Vererbung weitaus nicht gleichgiltig ist, auf welcher Entwickelungsstufe eines Organismus eine Besonderheit von ihm erworben wird. Mir selbst stehen beispielsweise Thatsachen zur Verfügung, welche bezeugen, dass Katzen, denen in früher Jugend der Schwanz amputirt wurde, diese Missgestaltung manchmal auf ihre Nachkommenschaft übertragen. In einem Falle brachte eine Hündin mit einer aus früher Jugend herrührenden schlecht verheilten Fractur einer Vorderextremität mehrere Generationen von Hunden zur Welt, unter welchen viele Exemplare eine missgestaltete verkrümmte vordere Extremität aufwiesen. Ich glaube andererseits, dass es für die Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften weitaus nicht genügt, zu Lebzeiten erworbene Schrammen oder Amputationen von Hunde- oder Katzenschwänzen in Erwägung zu ziehen. Dies alles sind doch, wie Jedermann einsicht, rein zufällige Acquisitionen, die mit dem Wesen der Thierorganisation selbst nichts zu thun haben. Ganz anders ist es mit solchen Besonderheiten, die aus den wesentlichsten Bedürfnissen des Organismus sich herleiten und auf dem Wege unmittelbaren Einflusses der Psyche auf den Organismus oder auf dem Wege langdauernder Uebung unter activer Antheilnahme der latenten Energie desselben erworben wurden. Derartig erworbenen Eigenschaften fehlt das

Labile und Flüchtige einer Schramme oder eines amputirten Schwanzes. Man wird doch nicht behaupten wollen, dass alle moralische und geistige Vervollkommnung, die z. B. vom Menschen während des Lebens errungen wird, an seiner Nachkommenschaft völlig spurlos vorübergehe. Wem wäre unbekannt, wie sehr auf den geistigen und moralischen Gehalt eines Menschen die Stufe der geistigen Entwickelung seiner Eltern von Einfluss ist? Besonders lehrreich gestalten sich in dieser Hinsicht gewisse Thatsachen aus dem Gebiete der Pathologie, bei welchen es sich um erbliche Uebertragung krankhafter Abweichungen des Nervensystemes handelt. Wir nennen hier in erster Linie die bedeutungsvollen Versuche von Brown Sequard über künstliche Erzeugung epileptischer Anfälle beim Meerschweinchen mittelst Durchschneidung des N. ischiadicus oder eines Theiles des Rückenmarkes. Hier wurde der epileptische Anfall entweder selbständig oder durch Reizung einer besonders empfindlichen epileptogenen Zone im Trigeminusgebiete ausgelöst. Es erwies sich nun, dass die in diesem Falle künstlich bezw. experimentell hervorgerufene Epilepsie erblich übertragen wurde und hierbei die nämlichen Erscheinungen darbot. Späterhin hat Obersteiner diese Befunde von Brown-Sequard experimentell bestätigen können, und obwohl gegen dieselben mancherlei Bedenken laut wurden, so glaube ich doch, dass gegen die Annahme einer Vererbung erworbener pathologischer Eigenschaften keine stichhaltigen Beweise erbracht worden sind. Jeder Neuropatholog und Psychiater ist in der Lage, ganz analoge Thatsachen aus der Pathologie des Menschen anzuführen. Ein Blick auf die genealogische Tafel eines Epileptikers genügt um zu zeigen, wie leicht eine von den Eltern zu Lebzeiten erworbene Epilepsie auf die Nachkommenschaft vererbt wird. Das gleiche gilt von vielen anderen nervösen und psychischen Erkrankungen. Es liesse sich aus dem Gebiete der Neuro- und Psychopathologie eine ganze Reihe von Thatsachen anführen, die kaum einen Zweifel übrig lassen, dass neuro- oder psychopathologische Störungen, zu Lebzeiten eines Individuums erworbene Eigenschaften, erblich übertragen werden können, wobei sie erfahrungsgemäss nicht selten in einer ganzen Reihe von Generationen in Erscheinung treten [1]). Wenn aber krankhafte Störungen des Organismus, die zu Lebzeiten erworben wurden, vererbungsfähig sind, so ist nicht einzusehen, weshalb andere während des individuellen Lebens acquirirte Eigenschaften, wie z. B. durch Uebung oder Inactivität herbeigeführte Hypertrophien bezw. Atrophien von Körperorganen, in dieser Beziehung eine Ausnahme machen sollten? Hierzu liegt kein

---

1) Thatsachen dieser Art sind zu finden in einer ganzen Reihe von Werken über Nerven- und Geisteskrankheiten, sowie in der Schrift von Ribot: „Die Erblichkeit der Geisteskrankheiten“.

ersichtlicher Grund vor, und im Hinblicke auf die vorhin namhaft gemachten Thatsachen glauben wir deshalb, dass trotz aller Lehren des Neodarwinismus bezw. der Weissmann'schen Vererbungstheorie zu Lebzeiten eines Individuums erworbene Merkmale unter Umständen erblich übertragen werden können.

In dem Einflusse der Psyche auf den Gesammtorganismus und speciell auch in dem Factor der Uebung bezw. Unthätigkeit, die beide der Anpassung des Individuums an ein gegebenes Milieu zu Grunde liegen, finden wir somit ein actives Moment der Organismenevolution.

Was jenen Vorgang betrifft, der als Anpassung der umgebenden Natur an den Organismus bekannt ist und der für die Entwickelung, wenn auch nur indirect, bedeutungsvoll erscheint, so ist derselbe augenscheinlich ebenfalls auf die Nachkommenschaft übertragbar, und zwar anfänglich im Wege der unmittelbaren Erziehung, späterhin bei Wiederholung einer und der nämlichen Anpassung durch Aneignung entsprechender sozusagen gewohnheitsmässiger Bewegungen, bedingt durch Entwickelung ganz specieller Mechanismen im Nervensysteme als Erfolg langdauernder Uebung. Diese letzteren können in fertiger Gestalt auf die Nachkommenschaft vererbt werden und hier gelegentlich in der nämlichen Weise in Erscheinung treten, wie sie während einer Reihe von Generationen sich bei den Ahnen entwickelt haben. So können beispielsweise eine Erklärung finden jene von Generation zu Generation vererbten Instinkterscheinungen, die in der Organismenentwickelung unzweifelhaft eine hervorragende Rolle spielen.

Mit Bezug auf gewisse besondere Vererbungsbedingungen ist folgendes als besonders wichtig hervorzuheben. Die klinische Beobachtung lehrt, dass pathologische Erblichkeit ceteris paribus in weitaus schwererem Grade zur Geltung kommt, wenn beide Eltern ähnliche Krankheitserscheinungen aufweisen, als in dem Falle, wenn nur der eine elterliche Theil von Krankheit befallen, der andere hingegen gesund ist. Es ist beispielsweise bestimmt erwiesen, dass im Gebiete der Psyche Erblichkeit besonders dann ungünstig wirkt, wenn beide Eltern die einen oder anderen Abweichungen vom normalen Verhalten der Seelen- oder Nerventhätigkeiten darbieten. In diesem Falle treten in der Nachkommenschaft oder doch bei einzelnen Gliedern derselben die betreffenden krankhaften Besonderheiten der Eltern in gesteigertem Grade auf. Eine derartige Form von Erblichkeit kann demnach als gesteigerte Belastung bezeichnet werden. Man darf nun annehmen, dass die gleichen Verhältnisse auch in der Biologie vorkommen, d. h. wenn beide Eltern ähnliche Eigenschaften aufweisen, diese bei der Nachkommenschaft oder zum mindesten bei einzelnen Individuen derselben in gesteigertem Grade auftreten können. Dieser Umstand ist deshalb besonders bedeutungsreich, weil bei solcher Sachlage Erb-

lichkeit aufhört, als ausschliesslich conservative Kraft so zu wirken, wie man sich dies bisher immer vorgestellt, vielmehr auch die Rolle eines activen Factors in der Organismenentwickelung übernimmt. Die Bedeutung dieses Umstandes wächst aber ganz besonders im Zusammenhange mit der monogamen geschlechtlichen Vermehrung, wo der gegenseitige Einfluss beider Eltern während eines langdauernden Zusammenlebens in ganz besonders hohem Grade hervortritt.

Es erübrigt hier noch der Versuch, das Wesen der latenten Energie der Organismen zu beleuchten.

Noch bis in unsere Tage hinein behauptet sich vielfach das Vorurtheil, in der uns umgebenden Natur spiele die Wärme eine besonders hervorragende Rolle, indem sie gewissermassen als Grundform der Energie sich darstelle. In Wirklichkeit aber zeugen alle vorhandenen Thatsachen in dem Sinne, dass die Grundform der Energie dargestellt sei durch die electrische Energie, deren Wirksamkeit bei allen chemischen und physikalischen Vorgängen ohne Ausnahme zu Tage tritt. „In der Urmaterie“, schreibt Prof. Skworzow, „können wir uns weder Atome noch auch insbesondere Moleküle vorstellen, und daher kann hier von der Erscheinung irgend einer Energie nicht die Rede sein. Für unser Begriffsvermögen sind Materie und Energie hier untrennbar, ja identisch. Mit dem Auftreten des ersten materiellen Atomes wird Auftreten von Energie möglich als Ausdruck von Differenzen der Potentiale oder eines bestimmten dynamischen Zustandes, welcher dem Zustande des Electromagneten gleichgesetzt werden kann. Dieser dynamische Zustand aber kann sich für unser Auge äussern in Gestalt von Licht, welches nur unsere subjective Empfindung eines bestimmten objectiven dynamischen Zustandes einer beliebigen Masse von Materie vorstellt“ [1]). Andererseits entsprechen die photoelectrischen Erscheinungen unzweifelhaft einem bestimmten electromagnetischen Zustand des Milieu, in welchem sich das Auge befindet. Die electromagnetische Theorie des Lichtes hat sich gegenwärtig bereits in der Wissenschaft eine derartige Stellung erobert, dass nicht gezweifelt werden kann, Licht sei nichts anderes als ein bestimmter subjectiver Zustand unseres Auges, welches eine bestimmte Form electromagnetischer Erscheinungen in der Natur aufnimmt. Ebenso sind die chemischen Affinitäten, sowie die Erscheinungen der gegenseitigen Attraction der Elemente am besten verständlich vom Gesichtspunkte der electromagnetischen Theorie. Andererseits darf man mit gutem Grunde annehmen, dass auch Wärme in bestimmter Abhängigkeit von der electrischen

1) Prof. J. Skworzow, Die dynamische Theorie und ihre Anwendung auf Leben und Gesundheit. Moskau 1900. S. 10.

Energie sich befindet. Das Erscheinen von electrischer Energie in einem Körper führt in letzterem bekanntlich zu Entwickelung von Wärme, deren Menge gleich ist dem Widerstande, multiplicirt mit dem Quadrate der Stromstärke. Wärme ist also Ausdruck des electromagnetischen Zustandes der einzelnen Moleküle. Bekannt ist weiterhin, dass Wärme unmittelbar in electrische Energie nicht übergeht. Hohe Temperatur schliesst vielmehr, wie man weiss, das Auftreten electromagnetischer Zustände in einem Körper geradezu aus. Auch in der uns umgebenden Natur wird man auf Erscheinungen stossen, welche den Gedanken an eine Abhängigkeit thermischer von electromagnetischen Erscheinungen nahezulegen geeignet sind. Zu Gunsten eines derartigen gegenseitigen Zusammenhängens zwischen thermischen und electromagnetischen Erscheinungen auf der Erde spricht einerseits die Coincidenz der Richtung der isomagnetischen und der isothermischen Linien, andererseits die Nähe der magnetischen und thermischen Pole auf der Erde (Skworzow). Auch die Wirbelbewegungen auf der Erde dürfen mit electromagnetischen Erscheinungen in einen bestimmten Zusammenhang gebracht werden. Es liegt Grund vor zu der Annahme, dass in unserer Atmosphäre wirksam sind zwei ungeheure Wirbel an den Polen mit vertikalen Achsen bei Bewegung der Luft von West nach Ost und zwei weitere Wirbel in dem Gebiet zwischen jenen zu beiden Seiten des Aequators mit horizontalen Achsen. Man erkennt hierbei deutlich das Zusammenfallen der Achse dieser Wirbel mit der Lage der magnetischen Nadel, welche an den Polen nahezu vertikal, am Aequator nahezu horizontal verläuft. Hieraus wird ersichtlich, dass ausser Wärmeeinflüssen in wesentlichem Grade bestimmend sind auf die Wirbel der Erde electrische Luftströme, welche Theile der Luft mit sich reissend sie in Bewegung versetzen und hierdurch Differenzen des Luftdruckes zu Wege bringen.

Die Ansicht, dass Wärme als primäre Form der Energie auf der Erde erscheine, findet ihre hauptsächlichste Stütze in dem Umstande, dass die Gegenwart electromagnetischer Ströme auf der Sonne ausgeschlossen erscheint, wenn letztere als in glühendem Zustande befindlich vorausgesetzt wird. Nun aber ist die Annahme eines glühenden Zustandes der Sonne bei weitem nicht sicher erwiesen, erscheint Manchen vielmehr noch zweifelhaft. Prof. Skworzow z. B. ist der Ansicht, dass die Sonne (und mit ihr die anderen sichtbaren Fixsterne), sowie die unteren Planeten, insbesondere Jupiter und Saturn sich in electromagnetischem Zustande befinden und dass sie nicht deshalb leuchten, weil sie glühen, wie der Mensch mit dem ersten Erwachen seines Bewusstseins zu glauben geneigt ist, sondern weil sie in einem ungeahnt starken dynamischen oder electromagnetischen

Zustande sich befinden, welcher verbunden ist mit ungeheuren physikalischen und chemischen Veränderungen, wobei der Anstoss zu letzteren erwacht und aufrecht erhalten wird im Bereiche des betreffenden Himmelskörpers selbst, aber verschiedene Modificationen erleidet unter dem Einflusse anderer, mehr oder weniger entlegener Körper. Aber auch gesetzt, es sei nicht ausgeschlossen, dass die Sonne im Zustande der Gluth sich befinde, wird man dennoch nicht leugnen können, dass die Wärmeenergie der Sonne an und für sich der Ausdruck sei des electromagnetischen Zustandes ihrer Masse und zugleich des electromagnetischen Einflusses derselben auf alle Planeten des Sonnensystemes. Ich hege die unumstössliche Ueberzeugung, dass eine Zeit kommen wird, wo man die Gesetze der Anziehung zurückführen wird auf den electromagnetischen Einfluss der Himmelskörper unter einander. Wie dem aber auch sei, an dem electromagnetischen Zustande unseres Planeten kann kein Zweifel gehegt werden. „Wir leben", bemerkt Skworzow, „in einem stark dynamischen Milieu, und dies bezieht sich nicht allein auf die Atmosphäre, sondern ebenso sehr auf Wasser und festes Land. Diese Dynamisirung hängt in erster Linie ab von der Auslösung electromagnetischer Ströme auf und in der Erde durch die Sonne, welche Ströme nun ihrerseits nicht nur die Quelle bilden der Luftelectricität und des Erdmagnetismus, sondern auch die Quelle des Lichtes und der Wärme". Der Erdmagnetismus ist bekanntlich der Ausdruck der electromagnetischen Ströme der Erde. Die Kraft des Erdmagnetismus aber ist nach Gauss gleich der Kraft von 8464 Trillionen mit Magnetismus gesättigter ein Pfund schwerer Stahlplatten. Dies hinwiederum gewährt eine Vorstellung von der enormen Stärke der Erdelectricität. Es wird berechnet, das electrische Potenzial der Erde sei gleich 4000 Millionen Volt.

Auf die Bedeutung der Erdelectricität für die verschiedenen meteorologischen, vulkanischen, klimatischen und sonstigen Erscheinungen auf der Erdoberfläche können wir hier nicht näher eingehen, sehen uns aber genöthigt, die Frage nach Entwickelung und Bedeutung der Electricität im Organismus in Erwägung zu ziehen.

Der thierische Organismus bietet dem Auftreten electrischer Kräfte einen ungemein günstigen Boden dar. Zu diesem Satze gelangt man durch die sog. electrische Theorie des galvanischen Stromes, welcher zufolge die Differenz des osmotischen Druckes zweier Gase oder Lösungen bei Verbindung derselben durch einen Leiter ihren Ausdruck findet in einem galvanischen Strome, dessen Kraft der Energie des osmotischen Ausgleiches entspricht. Der thierische Organismus stellt sich dar als eine Masse, die überall durchtränkt ist von Lösungen mineralischer Salze und verschiedener organischer Stoffe, und die durch

unzählige Zwischenwände oder Membranen in Organe, Organtheile und Gruppen kleinster Zellorganismen oder Gewebe, schliesslich in einzelne Zellen gegliedert ist, in welchen nun die Bestandtheile der Zelle: Kern, Kernkörperchen u. s. w. als weitere Differenzirungen auftreten. Diese Verhältnisse bedingen augenscheinlich eine ungeheure Mannigfaltigkeit der osmotischen Processe im Organismus, und an der Hand der dynamischen Molekulartheorie der Lösungen muss man zu dem Schlusse gelangen, der Metabolismus oder Stoffwechsel sei verbunden mit einer ausserordentlichen Entwickelung electrischer Kräfte in dem Organismus. Als Quelle der biologischen Electricität erscheint in diesem Falle eine ganze Reihe beständiger Processe im Organismus, wie Osmose, Diffusion, Filtration, Capillarität etc., von dem Chemismus der Gewebe ganz abgesehen. Weitgehende Bedeutung gewinnt hierbei die electrische Dissociation der Mineralsalze, insbesondere des Chlornatriums, die in dem Blutplasma und in anderen Körperflüssigkeiten enthalten sind. Man wird demgemäss anerkennen müssen, dass alle lebenden Wesen electrische Kräfte hervortreten lassen. „Die Electricität thierischen Ursprunges", bemerkt D'Arsonval, „ist bisher vorzugsweise an den Nerven und Muskeln studirt worden". Es ist aber zweifellos, dass Electricität viel universellere Bedeutung hat und alle Erscheinungen des Lebens begleitet. Die Electrogenese ist gleich der Thermogenese ein Zellphänomen, bedingt durch die nämlichen Ursachen, d. h. durch die für das Leben nothwendigen respiratorischen Verbrennungen. „Naturgemäss sind auch die Bedingungen der Wirksamkeit electrischer Energie in den verschiedenen Organismen ausserordentlich verschiedenartig, was mit dem wechselnden electrischen Leitungsvermögen der Gewebe im Zusammenhange steht (Versuche von Ziemssen und Anderen). Beachtenswerth ist die Thatsache, dass die Zell- und Fasermembranen, sowie die Umhüllungen der Organe und ihrer Lappen und Bündel dem galvanischen Strome grössere Widerstände entgegensetzen, als ihr Inhalt. In diesem Sinne haben Membranen von der Art des Sarcolemm, des Neurilemm und der Myelinscheide der Nervenfasern als schlechte Leiter der Electricität (dielectrisch) zu gelten, während der Inhalt dieser Hüllen, also die Muskelfasern und die Achsencylinder als vorzügliche Electricitätsleiter erscheinen. Zu den schlechten Leitern der Electricität gehören ferner gewisse Horngebilde, wie die Neuroglia und das äussere Integument unseres Körpers, besonders in trockenem Zustande, sodann aber auch die Fettelemente. In diesem Sinne haben unsere äusseren Hautdecken zusammen mit dem Unterhautfettgewebe für unseren Organismus die Bedeutung einer wahren dielectrischen

---

1) Arch. de physiol. norm. et pathol. 1890 S. 161.

Hülle, von der Art etwa, wie wir sie künstlich an einer Leyden'schen Flasche erzeugen.

Als wichtigste Quelle electrischer Ströme in den Organismus haben unzweifelhaft zu gelten die Gewebszellen, die in dieser Beziehung durch ihre Structur und Zusammensetzung hinlänglich günstige Bedingungen darbieten. Ausserhalb des Organismus haben wir, schreibt Kohn[1]), hunderttausende Schwankungen des chemischen Gleichgewichtes, die alle ohne Ausnahme von Schwankungen des electrischen Gleichgewichtes begleitet sind; und gleichzeitig sind wir ausser Stande irgend eine einzige Thatsache entgegengesetzter Art namhaft zu machen. Wäre es deshalb nicht völlig unwissenschaftlich von einem Zellmechanismus zu sagen, derselbe arbeite hauptsächlich durch Anziehung, Licht, Wärme, Chemismus, Osmose, und nur beiläufig bei den Muskeln, Nerven, Drüsen u. s. w. der vielseitigsten, schmiegsamsten und lebendigsten von allen Energien, der Electricität, Erwähnung zu thun? Viele sind vielleicht der Meinung, mit Electricität hätten wir es zu thun nur zu Zeiten von Gewitter, am galvanischen Muskelpräparate und gewissermassen bei festlichen Gelegenheiten, ja manche glauben, Electricität versetze nur kostbare Spielzeuge und Glühlämpchen in Thätigkeit. Und doch giebt es keinen Körper ohne electrische Potenzialdifferenzen, keinen chemischen Vorgang, der nicht als electrochemisch betrachtet werden könnte.

Es genügt nach Ansicht von Prof. Skworzow eine Bewegung jonisirter Lösungen im Inneren oder aus einer Zelle, um dieselbe in einem derartig dynamisirten Zustande zu erhalten, der als Ernährung, Wachsthum und Vermehrung der Zelle zu Tage tritt. In Wirklichkeit aber tritt hierzu eine Reihe hochwichtiger specifischer Besonderheiten[2]). Zu diesen Besonderheiten gehört vor allem der von Ehrlich[3]) aufgefundene Gegensatz zwischen Endo- und Paraplasma der Zelle in Bezug auf ihr Verhalten zum Sauerstoffe, indem ersteres sozusagen ein anaërobes, letzteres hingegen ein aërobes Dasein führt. Eine weitere Besonderheit gründet sich auf die Thatsache, dass das Zellprotoplasma hauptsächlich schwefelhaltige Eiweisse aufweist, der Kern hingegen vorwiegend phosphorhaltige Eiweisse (Nucleoalbumine). Eine Besonderheit ist schliesslich auch gegeben durch Differenzen der Concentration des Zellkernes und des Zellkörpers, indem gewisse Farbenreactionen und andere Thatsachen entschieden bezeugen, der Kern sei viel weniger wasserreich als der Zellkörper. Alle diese Momente geben volle Berechtigung, den lebenden Organismus einer gewaltigen galvanischen

1) Kohn, Studien und Versuche über physiologische Electrochemie 1899.
2) J. P. Skworzow, a. a. O. S. 16.
3) Ehrlich, Das Sauerstoffbedürfniss des Organismus.

Batterie zu vergleichen, innerhalb welcher die einzelnen Elemente und deren Combinationen durch electrische Membranen von einander getrennt sind [1]). Es ist aber auch zweifellos, dass das Nervengewebe höherer Organismen eine Art Accumulator electrischer Energie darstelle. Dank den überall im Körper zerstreuten Leitungen in Gestalt centripetaler, mit einer isolirenden Scheide umgebener Nervenfasern, die von verschiedenen Körpertheilen ausgehen und als Entwickelungsstätte molekularer dynamischer Processe dienen, gehen in den Centren beständige Stromschwankungen vor sich. Zufolge den auf die peripherischen Perceptionsapparate einwirkenden äusseren Reizen hinwiederum entwickeln sich ganz analoge Ströme in den specifischen Nerven der Sinneswerkzeuge. Es erfolgt endlich auch bei Impulsen, die vom Centrum peripheriewärts gerichtet sind, eine beständige Entwickelung von Strömen in den Nervenleitungen und in den Muskeln selbst, unabhängig von dem Uebergang eines bestimmten Theiles der Energie in mechanische Muskelarbeit.

In Bezug auf die Natur des Nervenstromes sind sehr verschiedene Hypothesen aufgestellt worden. Delbeuf, Arsonval und Andere haben die Ansicht vertreten, es handle sich hier um eine Welle mechanischer Art, um centralwärts gerichtete wellenförmige Fortleitung von Schwingungen elastischer peripherer Epithelialapparate und Nervenendigungen oder um wellenförmige Schwingungen der Säule des flüssigen Nervenfaserinhaltes. Diese Hypothese könnte nur in dem Falle als hinlänglich begründet angesehen werden, wenn der röhrenförmige Charakter der Nervenfasern mit flüssigem oder halbflüssigem Inhalte erwiesen wäre und wenn das Contractionsvermögen peripherer Nervenzellen im Gefolge äusserer Reize sicher feststünde. Die Hypothese der röhrenförmigen Structur der Nervenfasern hatte vieles für sich, als man sich von dem Vorhandensein eines in ein Axolemm eingeschlossenen und von einer Markscheide umhüllten Achsencylinders überzeugt hatte. Mit der Zeit jedoch, als es gelang den Achsencylinder selbst in zahlreiche Primitivnervenfibrillen zu zerlegen, verlor jene Hypothese ihre Bedeutung, denn der tubulöse Charakter der Nervenfibrillen ist nicht nur nicht erwiesen, sondern hat ausserordentlich wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Aber auch die Annahme einer Contractilität von Nervenzellen unter dem Einflusse äusserer Reize hat noch keinerlei positive Grundlage, obwohl das Bewegungsvermögen gewisser Zellfortsätze (Dendriten) heutzutage durch eine ganze Reihe thatsächlicher Belege gestützt werden kann, die zuerst aus den Untersuchungen von Rabl-Burchardt und Duval und einer Reihe späterer Forscher gewonnen werden konnten. Die mechanische Theorie, sagen ihre Vertheidiger, erklärt uns auch die

1) Prof. J. P. Skworzow, a. a. O. S. 17.

Periodicität der Entladungen der Nervenzellen, da es erwiesen, dass alle von den Centren zu den Muskeln gehenden Impulse fortgeleitet werden in Gestalt einer Reihe von Stössen, die mit einer bestimmten Geschwindigkeit auf einander folgen [1]). Diese Periodicität liesse sich natürlich unschwer zurückführen auf eine Periodicität der mechanischen Zellcontractionen, aber welchen Werth sollen wir einer derartigen Vermuthung beimessen, wenn das Contractionsvermögen der Zellen selbst noch unbewiesen dasteht?

Es wird demgemäss einleuchten, dass die mechanische Theorie der Nervenimpulse, so verlockend sie durch ihre verhältnissmässige Einfachheit auch sein mag, gegenwärtig noch einer hinlänglichen Begründung entbehrt.

Etwas complicirter gestaltet sich der Nervenprocess in einer Darstellung, die Gaule dem Gegenstande widmet [2]) und die gleichfalls von mechanischen bezw. molekular-mechanischen Gesichtspunkten ausgeht. Dieser Darstellung gemäss wird auf der gesammten Bahn vom Achsencylinder ein gewisses Secret ausgeschieden und von dessen Hülle absorbirt. Bei jeder äusseren Einwirkung erleidet dieser Hergang auf der gesammten Strecke des Nervenbogens bestimmte Veränderungen, wobei das Secret der Nervenfaser von der Peripherie durch den ganzen Reflexbogen dem Muskel zufliesst. Gaule nimmt dabei an, dass die Nervenzelle unter gewissen Umständen nur das von dem sensiblen Nerven Ausgeschiedene in sich aufnehme, bei stärkerer Erregung aber selbst ein Secret ausscheide, welches peripheriewärts den Muskeln zugeführt werde.

Ganz abgesehen davon nun, dass die Röhrenstructur der Nervenfasern unerwiesen dasteht, widerspricht diese Hypothese der modernen Neuronenlehre, welcher zufolge es eine Continuität des Nervenbogens nicht gibt. Andererseits wird man den Vorgang einer Secretausscheidung am Achsencylinder und einer Aufsaugung des Secretes durch dessen Hülle sich schwer vorstellen können mit Bezug auf jene feinsten, einer Hülle entbehrenden Fibrillen, in welche der Achsencylinder sich auflöst. Natürlich könnte noch eine Reihe anderer Bedenken gegen die vorliegende ebensosehr verwickelte wie unbewiesene Theorie erhoben werden. Eine gewisse wissenschaftliche Bedeutung hätten mechanische Hypothesen vor dem Auftauchen der Neuronenlehre beanspruchen können; seit der Entwickelung der Neuronenlehre stossen dieselben aber auf ausserordentliche und unüberwindliche Schwierigkeiten.

---

1) Für die willkürliche Muskelspannung wird die Anzahl dieser Stösse auf 10—16 in der Secunde geschätzt.

2) Gaule, Was ist unser Nervensystem? Zeitschr. f. Psychol. u. Physiologie d. Sinnesorgane 1891, S. 1—2.

Im Hinblicke nun auf die offenbare Insufficienz der mechanischen Theorien ist von anderer Seite versucht worden, die Vorgänge am Nerven an der Hand der Chemie zu erläutern. Nach Hering z. B. besteht der Nervenstrom in gewissen chemischen Veränderungen der Nervenfaser, die unter dem Einflusse verschiedener Reize zu Stande kommen und pulverfadenähnlich sich längs dem Nerven fortpflanzen. Ebenfalls auf chemischen Grundlagen beruhend, aber verwickelt ist die Hypothese Rosenbach's. Dieser zufolge verwandelt das Nervensystem unter Vermittelung des Sauerstoffes die chemische Energie der Gewebe in specifische Nervenenergie. Nach Ansicht der Verfechter dieser chemischen Theorien der Nervenleitung spielen die am Nerven beobachteten electrischen Erscheinungen sozusagen nur eine nebensächliche Rolle; sie sind nur Begleiterscheinung der während des Nervenstromes vor sich gehenden molekularen Veränderungen der Nervenfaser. Als Zellvorgänge unbestreitbar chemischer Natur können heutzutage genannt werden: die Veränderungen des Sehpurpurs in der Netzhaut, das Auftreten saurer Reaction, endlich Steigerung der Temperatur der grauen Substanz der Rinde bei geistiger Arbeit. Ganz besonders lehrreich erscheinen in dieser Beziehung die Untersuchungsergebnisse über den Zustand der Temperatur der grauen Rindensubstanz bei verschiedenen peripheren Reizen. Bekanntlich hat schon Schiff[1]) bei seinen Versuchen mit thermoelectrischen Nadeln, welche in verschiedene, vorwiegend symmetrisch gelegene Theile der Hirnrinde eingeführt wurden, die Wahrnehmung gemacht, dass ein in Thätigkeit befindlicher Bezirk der Hirnrinde eine grössere Erwärmung aufweist als ruhende Abschnitte der Rinde. Bei Bewegungen der Extremitäten z. B. bestand eine stärkere Erwärmung des mittleren Theiles der Hemisphären im Vergleiche zu deren vorderen und hinteren Abschnitten. Bei Schall- und Lichtreizung liess sich nur feststellen, dass dabei die entgegengesetzte Hemisphäre eine stärkere Erwärmung aufwies. Diese stärkere Erwärmung der Hirnrinde im Zustande der Thätigkeit stand aber nicht in Abhängigkeit von Veränderungen des Blutumlaufes, da jene Unterschiede der Erwärmung noch 12 Minuten nach eingetretenem Herzstillstande fortdauerten.

Die Schiff'schen Versuche sind im Jahre 1888 von Tanzi[2]) wiederholt worden und zwar mit den gleichen Ergebnissen. Mosso ging mit gewöhnlichen Quecksilberthermometern vor und konnte feststellen, dass jene chemischen Vorgänge, die im Gehirn zu Steigerung der Temperatur führen, bedingt sind durch peripherische sen-

1) Schiff, Recherches sur l'echauffement des nerfs et de centres nerveux etc. Archives de physiol. 1869, II. Rec. de même. phys. 1896, III.

2) Tanzi, Dict. de phys. Cerveau par Richet III.

sible Reizung und nicht durch Veränderungen des Blutumlaufes im Gehirn. Zu erwähnen wären hier ferner die Untersuchungen von G. Mirto, die auf thermoelectrischem Wege an einem Epileptiker mit defekter Schädelkapsel ausgeführt wurden[1]). Gleich den vorerwähnten Forschern konnte er feststellen, dass der thermoelectrische Strom in der Rinde nicht von Veränderungen der Blutcirculation in Abhängigkeit stehe. Unter anderem beobachtete er Erwärmung der Gehirnrinde während des epileptischen Anfalles.

Was nun den Zustand des Nerven während seiner Leitungsthätigkeit betrifft, so sind die gegenwärtig vorliegenden Thatsachen mit Bezug auf Chemismus der Nervenfasern eher von negativer, als von positiver Art. Wie bereits erwähnt, beobachtet man am Nerven während seiner Thätigkeit weder Temperatursteigerung, noch auffallendere Veränderungen des Stoffwechsels, noch auch physikalische Ermüdbarkeit, die doch bei grösseren Veränderungen des Stoffwechsels im Nerven unweigerlich auftreten müssten. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass im Verlaufe der Leitung am Nervenstamme ein gewisses Freiwerden von Wärme zu beobachten sei (Rolleston) und dass der ganze Ausschlag in diesem Falle seine Erklärung finden soll in dem vorzüglichen Wärmeleitungsvermögen der Markscheide. Es sei, wird hervorgehoben, auch nicht leicht, an dem von alkalisch reagirender lymphatischer Flüssigkeit umspülten Nerven saure Reaktion festzustellen, zumal in der weissen Substanz des Gehirnes im Zustande der Thätigkeit saure Reaktion wohl zu bemerken sei. Es sei natürlich denkbar, dass auch das Ausbleiben von Ermüdungserscheinungen am Nerven abhänge von schnellem Stoffersatz auf Kosten der in der Markscheide vorhandenen Vorräthe. Endlich soll die negative electrische Stromschwankung bei anhaltender Thätigkeit des Nerven eine Abnahme zeigen. Nichtsdestoweniger erscheinen die chemischen Erklärungsversuche der Nervenleitung so unzureichend und so wenig durch Thatsachen begründet, dass sie wohl schwerlich den Werth einer Theorie beanspruchen dürfen. Zudem bleibt zu beachten, dass die chemische Theorie uns keinerlei Erklärung bietet, wie mit der Geringfügigkeit der chemischen Vorgänge am thätigen Nerven, die zumal mit Hilfe unserer modernen Untersuchungsmethoden nicht zu entdecken sind, in Einklang zu bringen seien jene hochgradigen Schwankungen des electrischen Stromes, welche an dem Nerven während seiner Thätigkeit hervortreten, wenn dieselben als Product chemischer Vorgänge an der Nervenfaser aufgefasst werden sollen. Hier liegt ein derartig lebhafter und offenbarer Widerspruch zu Tage, dass an eine Zerstreuung desselben mit Hilfe von

---

1) G. Mirto, Recherches thermoélectriques etc. Arch. ital. de Biologie 1894.

Erwägungen, die auf eine ausschliesslich chemische Erklärung der Nervenleitung hinzielen, wohl nicht gedacht werden kann. Wenn wir also auch zugeben, dass bei dem Nervenstrome gewisse chemische Processe an den Nervenzellen und nur in geringem Grade an den Nervenfasern selbst wirksam sind, so ist gleichzeitig zu betonen, dass eine Erklärung des ganzen Vorganges der Nervenleitung mit Hilfe chemischer Veränderungen nicht durchführbar erscheint, besonders wenn man erwägt, dass während der Nerventhätigkeit weder eine merkliche Steigerung des Stoffwechsels etwa in Gestalt vermehrter Kohlensäureausscheidung auftritt, noch die Körpertemperatur ansteigt, noch auch physikalische Ermüdung des Nerven Platz greift, wie durch eine ganze Reihe von Untersuchungen [1]) unmittelbar erhärtet wird.

Eine specielle Behandlung findet die Frage nach der Ermüdbarkeit des Nerven neuerdings in den Untersuchungen von N. Wwedenski [2]). Nach Ansicht dieses Forschers tritt Ermüdbarkeit am Nerven deshalb nicht auf, weil der Nerv in seiner Längsrichtung gewissermassen schon eine präformirte Molekularbewegung fortpflanzt, die ihm von einer Nervenzelle oder von den Endigungen einer Nervenfaser, richtiger ausgedrückt von speciellen peripherischen Einrichtungen sensibler Organe mitgetheilt werden. Der Nerv selbst, der somit nur zur Uebertragung bestimmter Signale dient, nimmt an der Entwickelung lebendiger Energie keinerlei Antheil.

Jedenfalls wird man die chemische Theorie bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens nicht aufrecht halten können, selbst wenn keine absolute, sondern nur eine relative Unermüdbarkeit des Nerven anzunehmen wäre, wie dies aus den Versuchen anderer Forscher (Herzen z. B.) hervorzugehen scheint.

Es mag hier noch erwähnt sein, dass im Hinblicke auf die Schwierigkeiten einer ausschliesslich mechanischen oder ausschliesslich chemischen Erklärung der Nervenerscheinungen versucht worden ist, eine Art Heterogenie des Nervenprocesses wahrscheinlich zu machen, und mehrere Typen desselben entsprechend den Hauptabschnitten einer Nervenfaser zu eruiren. Nach der dahinzielenden Darstellung von Orschanski [3]) ist 1) der Charakter des Nervenprocesses ein wesentlich verschiedener an den Nervenzellen und an den Nervenfasern; 2) in den Nervenzellen, welcher Gegend des Rückenmarkes oder Gehirnes

1) Boruttau, Untersuchungen über die electrischen Erscheinungen am thätigen Nerven. Pflüger's Archiv Bd. 58, 59, 63. Vgl. auch die bezüglichen Untersuchungen von N. Wwedenski, Bodwitsch u. A.

2) N. Wwedenski, Von der Unermüdbarkeit der Nerven. St. Petersburg 1901. (Russisch).

3) J. Orschanski, Der Mechanismus des Nervenvorganges. St. Petersburg 1898 S. 262. (Russisch.)

dieselben auch angehören mögen, bleibt sich der Nervenprocess seinem Wesen nach überall gleich und besteht hauptsächlich in Freiwerden, Anhäufung und Vertheilung einer mit chemischen Mitteln entwickelten Nervenenergie; 3) in den Nervenfasern der verschiedenen Sinnesorgane ist der Nervenprocess seinem Wesen nach höchst wahrscheinlich verschiedenartig, und selbst in einem und dem nämlichen Nerv ist die Möglichkeit eines gleichzeitigen Bestehens von Nervenwellen verschiedener Form anzunehmen.

Wir können hier auf die vorstehenden Darlegungen nicht näher eingehen, es scheint aber, dass auch die Lehre der sog. Heterogenie die Mängel der mechanischen sowohl, wie der chemischen Theorie nicht radical zu beseitigen vermag.

Seit Du Bois-Reymond und seinen berühmten Ermittelungen sind vielfach electrische Vorgänge zur Erklärung der Erscheinungen der Nervenleitung herangezogen worden, und man hat zu Gunsten dieser Hypothese unter anderem Thatsachen aufgeführt, welche die Unermüdbarkeit des Nerven und das Fehlen merklicher Steigerungen seines Stoffwechsels beweisen sollen. Nerv oder Nervenfaser bieten in Folge ihrer Structur der Fortleitung des electrischen Stromes ausserordentlich günstige Bedingungen dar. Ein gutes Leitungsvermögen besitzt am Nerv bekanntermassen nur der Achsencylinder, während die Markscheide des Nerven sich als eine Art Isolator darstellt. Wenn die Geschwindigkeit des Nervenstromes um ein Vielfaches geringer ist als die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des electrischen Stromes, so ist dies offenbar zu erklären durch zweckmässige Hemmungsvorrichtungen in der Bahn der Nervenfaser und hierdurch bedingte zweckmässige Verlangsamung des Nervenstromes, die, wie anzunehmen, eine Steigerung des Endeffektes der Nervenerregung im Gefolge hat. Da in Folge der Natur der äusseren reizenden Agentien und in Folge der Anordnung der reizaufnehmenden Apparate die Perception eines Aussenreizes keine momentane sein kann, so müsste es für die Gesammtzwecke des Organismus, wie leicht ersichtlich, von grösstem Nachtheile sein, wenn der Nervenstrom die von der Peripherie her ankommenden Reize unverweilt den Centren zuführen würde, denn dies hätte den Erfolg, dass ein und derselbe an der Peripherie wirksame Reiz nicht eine einheitliche, sondern mehrere getrennte Wirkungen hervorrufen würde. Das Dasein jener Hemmungen in der Nervenleitung bietet auch eine Erklärung für die sog. Reizschwellen, da anderenfalles die geringfügigsten Reize von den Nerven den Centren übermittelt und hierdurch die Thätigkeit dieser letzteren unnöthigerweise erschöpft würde.

Boruttau vergleicht den Nerv im physiologischen Zustande einem in 0,6 % physiologischer Lösung befindlichen Platindrahte, wobei die sich entwickelnden electrischen Erscheinungen nur mit geringem Energie-

verbrauche einhergehen und nur in den mit der Nervenfaser verbundenen Organen zu lebhaftem Stoffwechsel und Energieverbrauch Anlass geben. Es ist darum natürlich, dass bei allen durch Nerventhätigkeit bedingten Körpervorgängen in den thätigen Organen galvanische Erscheinungen auftreten müssen. Bei Reizung secretorischer Nerven z. B. wird man neben Absonderung eines Drüsensecretes das Auftreten eines besonderen Secretionsstromes wahrnehmen. Was die Hautdecken betrifft, so ist man im allgemeinen der Ansicht, dass bei manchen Individuen in der Haut electrische Ströme von erheblicher Spannung auftreten können. Sehr häufig sind stärkere electrische Ströme besonders an den Haaren zu beobachten. Das Auftreten von Funken beim Kämmen der Haare, insbesondere des Frauenhaares, findet hierin seine Erklärung. Bekannt ist auch, dass es bei stärkerer Trockenheit des Haupthaares genügt, die Hand über dasselbe streichen zu lassen, um es augenblicklich aufzurichten. Vereinzelte Individuen besitzen sogar die Fähigkeit, von ihrer Hautoberfläche aus electrische Entladungen von erheblicher Stärke zu entwickeln. Man erzählt von einer Amerikanerin, die Funken von 1,5″ von sich gab. Im Jahre 1888 demonstrirten D'Arsonval und Féré in der Société de Biologie [1]) eine Frau, die so reich mit Electricität ausgestattet war, dass von ihrer Körperoberfläche aus leicht electrische Entladungen erhalten werden konnten, sodass sie selbst Papierstückchen und andere leichte Gegenstände anzuziehen vermochte [2]). Auf die Stärke der cutanen Electricität erwiesen sich gewisse Reize, wie blaues Glas und Aether, von deutlichem Einflusse, und es liess sich nachweisen, dass die Entstehung der Hautelectricität in diesem Falle auf Reibung der Kleidungsstücke an der Körperoberfläche zurückzuführen war. Eine electrische Spannung von mehr als 1 Volt vermag, wie D'Arsonval darthut, die Hautoberfläche nicht zu entwickeln. Indessen ist zu bemerken, dass D'Arsonval eine weitere wichtigere Quelle von Hautelectricität, nämlich die Electricität der umgebenden Atmosphäre nicht in Rücksicht zieht. Nach den Untersuchungen des Physikers Herz über die Verbreitung der electrischen Strahlen und insbesondere nach den Ermittelungen von W. Danilewski über die physiologischen Fernwirkungen der Electricität [3]) kann diese Quelle der electrischen Ladung der Hautdecken — und vielleicht nicht nur diese allein — keinerlei Zweifeln begegnen [4]).

---

1) Bull. de la Soc. de Biologie 1888.

2) Die gleiche Fähigkeit besass nach Angabe von A. Danilewski auch die bekannte Eusapia Paladino.

3) W. Danilewski, Untersuchungen über die physiologischen Fernwirkungen der Electricität 1900.

4) Nach den Untersuchungen von Waller (Biedermann, Electrophysiologie II S. 346) weisen Kopf, rechter Arm und rechte Brusthälfte ein

Im Muskel geht Entwickelung des Stromes dem Auftreten der Contraction voraus, welche gleichfalls von Auftreten galvanischer Erscheinungen begleitet wird. Die Gegenwart galvanischer Ströme im thätigen Muskel wird sehr anschaulich bewiesen durch jenen bekannten Versuch, wobei der Nerv vom Nervmuskelpräparate des Frosches auf einen sich contrahirenden Muskel, z. B. auf ein lebendes pulsirendes Herz gelegt wird mit dem Erfolge, dass in dem Muskel des Präparates sofort eine Contraction auftritt. Auch das Zwerchfell contrahirt sich bekanntlich nach Durchschneidung des Nervus phrenicus bei jedem Herzschlage. Thut man einen Muskel vom curarisirten Frosche bei 10° C. in eine Lösung von 5,0 Chlornatrium, 2,0 phosphorsaurem Natron und 0,5 kohlensaurem Natron in 1 Liter Wasser, so treten an dem Muskel rhythmische Contractionen auf, die manchmal durch mehrere Tage anhalten. E. Solvay[1]) ist sogar der Ansicht, die Hauptquelle der Körperelectricität sei zu suchen in den Muskeln, wo die lebhaftesten Oxydationsprocesse vor sich gehen. Die Muskeln erscheinen deshalb gewissermassen als eine physiologische Batterie, das Nervengewebe dagegen bilde nur einen vorzüglichen Electricitätsleiter, dem im Leben des Organismus wichtige allgemeine Aufgaben zufallen. Nun ist aber das Nervensystem nicht bloss Leiter, sondern auch ausgedehnte Anhäufungsstätte thierischer Electricität und alle in dem Nervensystem sich abspielenden Vorgänge sind bedingungslos begleitet von electromotorischen Erscheinungen. Den ersten grösseren Fortschritt nach den berühmten Entdeckungen Galvani's verdanken wir in dieser Beziehung E. Du Bois-Reymond, durch dessen Untersuchungen die Grundlagen unserer modernen Electrophysiologie der Nerven und Muskeln geschaffen worden sind. An der Hand einer überaus empfindlichen Vorrichtung zum Nachweise electrischer Ströme, des Sinusmultiplikators, der mit nicht polarisirten Electroden versehen wurde, eruirte er zum ersten Male die Gesetze des Muskelstromes und weiterhin die analogen Gesetze des Nervenstromes, die ihren Ausdruck finden in dem bekannten Satze: alle Punkte der Längsoberfläche der Nerven und Muskeln verhalten sich electropositiv zu den Punkten ihrer Querschnitte. Ebenso sind am Gehirn die Punkte seiner Oberfläche electropositiv in Bezug

---

electropositives, hingegen linker Arm, linke Brusthälfte und Beine ein electronegatives Potenzial auf. Man darf annehmen, dass diese merkwürdige Besonderheit der menschlichen Organisation im Zusammenhange stehe mit der Thätigkeit des Herzens, welches mit seiner Hauptmasse der linken Brusthälfte angehört.

1) E. Solvay, Du rôle de l'electricité dans les phénomènes de la vie animale. Bruxelles 1894.

auf beliebige Punkte von Querschnitten des Rückenmarkes und Gehirnes [1]).

Im Jahre 1843 entdeckte Du Bois-Reymond die Stromabnahme im Nerven bei Reizung desselben oder die von ihm sog. electronegative Schwankung des Nervenstromes. Diese electronegative Schwankung verbreitet sich, wie sich des weiteren herausstellte, längs dem Nerven sowohl in centripetaler, wie in centrifugaler Richtung vom Orte der Reizung. Als Zustand der Erregung des Nerven sich kennzeichnend steht sie in keinerlei Abhängigkeit von der Qualität des Reizes und tritt auf nicht bloss bei electrischer, sondern auch bei mechanischer und chemischer Reizung, sowie im Gefolge von Reflexen, die von entfernten Körpertheilen aus durch die Centra hindurch gehen. Da bei Reizung eines Nerven keinerlei Bedingungen auftreten, welche die Hemmungen in demselben steigern, so liess sich die Abnahme des Stromes nur erklären durch verringerten Zufluss electrischer Energie aus deren Quellen. Dass die negative Schwankung als Ausdruck des Nervenstromes selbst sich darstellt, konnte Du Bois-Reymond daraus ersehen, dass die Grösse der Schwankung unabhängig ist von dem Orte der Reizapplikation, dass somit der Nervenstrom den Nerv ohne Energieverlust durchläuft. Ferner wird quere Stromleitung im Nerv und Muskel weder von Muskelcontraction, noch auch von negativer Schwankung im Nerven begleitet. Spätere Untersuchungen von Bernstein [2]) mit Hilfe des Differentialrheotoms, welches in jeder Secunde eine vielfältige Reizung des Gewebes und eine ebenso häufige Verbindung und Trennung vom Galvanometer ermöglicht, haben sodann ergeben, dass Ausbreitung der negativen Schwankung längs dem Nerven und Erregung desselben zeitlich zusammenfallen. Die theoretischen Darlegungen Du Bois-Reymond's über peripolare und bipolare Moleküle in dem neuro-muskulösen Gewebe und über die Präexistenz electromotorischer Quellen im Nerv und Muskel lassen wir hier ganz bei Seite, zumal dieselben nach den Bedenken, die Helmholtz, Matteuci [3]), Hermann und Andere dagegen erhoben haben, sich in der Wissenschaft keiner allgemeinen Anerkennung erfreuen.

Im übrigen ist in der Wissenschaft mehrfach die Frage discutirt worden, ob die electronegative Schwankung von Du Bois-Reymond anzusehen sei als physiologische oder einfach als physikalische bezw. katelectrotonische Erscheinung. Du Bois-Reymond selbst wollte die

1) Du Bois-Reymond, Untersuchungen über thierische Electricität. 1848—1860.

2) Bernstein, Untersuchungen über den Erregungsvorgang im Nerven- und Muskelsysteme. Heidelberg 1871.

3) Matteuci, Leçons sur l'électricité animale 1856; Cours d'électrodhysiologie 1858.

Frage in dem erstgenannten Sinne entschieden wissen, indem er sich auf die Thatsache stützte, dass negative Schwankung schon bei so minimen Reizströmen auftreten, dass bei dem angenommenen Abstande zwischen dem Nervenstück im Multiplikator und der Applikationsstelle der Electroden ein Einfluss des Electrotonus nicht zu erwarten ist. Ausserdem erhält man electronegative Schwankungen, wie schon erwähnt, auch im Gefolge mechanischer und chemischer Reizung, die mit Electricität nichts zu thun hat.

Trotz solcher überzeugenden Darlegungen versuchen selbst neuere Forscher, wie Fredericq, Steinach und besonders Boruttau[1]), Hoorweg[2]) und Andere die physiologische Bedeutung der electronegativen Schwankung des gereizten Nerven in Abrede zu stellen. Auf der anderen Seite ist durch Untersuchungen von Biedermann[3]), Cibulski und Sosnowski[4]) das Gewicht jener Einwendungen beseitigt und der electronegativen Schwankung diejenige physiologische Bedeutung zuerkannt worden, die sie in den Augen der meisten modernen Physiologen mit vollem Rechte beansprucht.

Nach Ansicht von Hermann sind in unverletzten ruhenden Geweben Ströme nicht vorhanden; hingegen ist die electromotorische Kraft beschädigter Gewebe ausschliesslich bedingt durch die Verletzung selbst. Da jede Durchschneidung Gewebstod nach sich zieht, ein Vorgang der einwärts von der Schnittebene fortschreitet und durch saure Reaction sich kenntlich macht, so lässt sich, wenn man annimmt, dass absterbende Gewebe sich in Bezug auf lebende electronegativ verhalten, hierin nach Ansicht von Hermann eine völlig befriedigende Erklärung finden für alle am ruhenden Gewebe beobachteten Erscheinungen. Was die im Zustande der Thätigkeit beobachteten electrischen Erscheinungen betrifft, so erklärt sich Hermann dieselben in der Weise, dass nicht bloss die absterbende Substanz, sondern auch die im Zustande der Erregung befindliche electronegativ sei in Bezug auf den ruhenden unbeschädigten Theil einer Faser[5]). Somit hat man nach Hermann das Auftreten der negativen Schwankung oder des Thätigkeitsstromes (Hermann) im Nerven sich zu erklären durch gewisse molekulare oder chemische Umsetzungen, welche beim Gewebstode oder bei Erhöhung der Gewebsthätigkeit vor sich gehen.

Nun kann aber von einer wirklichen Ruhe im lebenden Gewebe wohl nicht die Rede sein. Osmose, Filtration, Capillarität, Stoffwechsel,

1) Pflüger's Archiv 1894.
2) Pflüger's Archiv 1898, Bd. 71.
3) Electrophysiologie II 1895.
4) Centralblatt für Physiologie 1899, Nr. 20.
5) Hermann, Handbuch der Physiologie.

Zerfall und Regeneration sind ununterbrochene Vorgänge des lebenden Gewebes und seiner Zellen, und es müssen deshalb naturgemäss auch in dem „ruhenden“ Gewebe Ströme vorhanden sein, die zum Unterschiede von den Thätigkeitsströmen als Ruheströme zu bezeichnen wären und die mit Hilfe eines empfindlichen Galvanometers leicht zu entdecken sind.

Hervorzuheben ist, dass auch die Stromrichtung keine beständige Grösse darstellt, sondern in Abhängigkeit von den chemischen Verhältnissen im Gewebe Veränderungen aufweisen kann. In lebenden Geweben ist der Strom im allgemeinen um so stärker, je verschiedenartiger die in zwei Gewebsbezirken vorhandenen chemischen Erscheinungen, und in Gemässheit der Natur und der wechselseitigen Beziehungen dieser Erscheinungen muss auch die Stromrichtung Veränderungen erleiden.

Die weitere Untersuchung hat gezeigt, dass der Thätigkeitsstrom an und für sich zusammengesetzter Natur sei und im Grunde sich zusammensetze aus zwei verschiedenen Strömen, einem gegen das Ende des untersuchten Nerven gerichteten und einem diesem entgegengesetzten. Je nach dem Ueberwiegen des einen oder des anderen Stromes wird die Resultante, also der sog. Thätigkeitsstrom verschiedene Stärke und Richtung aufweisen.

Hermann zerlegt den Thätigkeitsstrom bekanntlich in drei Stromarten: 1) Compensationsströme, die im Grunde der negativen Schwankung von Du Bois-Reymond entsprechen, 2) Phasenströme, bedingt durch electronegativen Zustand des erregten Gewebes in Bezug auf das ruhende Gewebe, und 3) Dekrementialströme, bedingt durch den Unterschied des Grades der Erregung zweier mit den Electroden in Verbindung gebrachter Punkte.

Von Bedeutung ist auch die sog. positive Nachschwankung, die im Nerven gewöhnlich nach Aufhören der Erregung eintritt und darin zum Ausdrucke kommt, dass, wenn man die Nervenreizung plötzlich ausschaltet, die Galvanometernadel nicht aus ihrer negativen Schwankung in ihre ursprüngliche Lage zurückkehrt, sondern noch einen stärkeren oder schwächeren Ausschlag nach der positiven Seite macht, was gewissermassen eine Verstärkung des ursprünglichen Ruhestromes anzeigt. Diese Nachschwankung betrachtete man als Ausdruck der Lebensthätigkeit eines Nerven, dessen Erschöpfung dadurch gekennzeichnet sein soll, dass nach dem Aufhören der Erregung die positive Nachschwankung weit weniger lebhaft sei als im gesunden Zustande des Nerven oder gar gänzlich ausbleibe, eine Ansicht welche von Hering, Engelmann, Head und Anderen vertreten wird. Dass die negative Schwankung auf Lebensthätigkeit des Nerven hindeutet, erscheint thatsächlich wohl begründet, ob aber diese Schwankung einen

Maassstab abgibt für den Grad der Erschöpfung bezw. der Erregbarkeit eines Nerven, ist eine Frage, die noch näher zu untersuchen wäre.

Im Zusammenhange der vorhin dargelegten Thatsachen gewinnen nun ein besonderes Interesse die Untersuchungen von Professor N. Wwedenski[1]) über electrische Erscheinungen am narkotisirten Nerv. Verf. konnte zunächst an der Hand einer besonderen Versuchsreihe nachweisen, dass Narkose nicht einfache Unterdrückung, vielmehr einen besonderen activen Zustand des Nerven darstelle. Wenn man nun zwei Punkte eines Nerven in den Multiplikator einschaltet und sodann das eine Stück mit Hilfe von Cocain- oder 1 % Carbolsäurelösung narkotisirt, das andere aber von Narkose unbetroffen lässt, so tritt am Nerven sofort eine electronegative Schwankung auf, die nach dem Aufhören der Narkose allmählich verschwindet. Eine genauere Verfolgung der Entwickelung dieser electronegativen Schwankung während der Narkose eines Nervenbezirkes zeigte dem Verf., dass anfangs eine electropositive Welle auftritt (eine Erscheinung, von deren Beständigkeit Verf. übrigens nicht ganz überzeugt ist), worauf dann eine electronegative Schwankung sich entwickelt. Befreit man den Nervenbezirk von der Narkose (z. B. durch Abspülen des narkotischen Mittels), so geht die electronegative Schwankung nach und nach in eine electropositive über, worauf dann die Nadel des Multiplikators ihren Ruhezustand annimmt. Es ist sehr bemerkenswerth, dass das Uebergangsstadium in den erörterten Versuchen begleitet war von lebhaften Schwankungen der Nadel, die, magnetischen Stürmen in der Natur vergleichbar, vom Verf. als electrischer Strom des Nerven bezeichnet werden.

Die erwähnten electrischen Veränderungen am Nerven erfolgen aber auch unter dem Einflusse specifischer Reizung der Sinnesorgane. Schon Du Bois-Reymond machte nach dieser Richtung hin Versuche über Tast- und Schmerzreizung der Froschhaut und erhielt dabei ebenfalls Erscheinungen negativer Stromschwankung am N. ischiadicus. Die Untersuchungen von Holmgren[2]) bestätigten fernerhin die Angabe von Du Bois-Reymond, wonach die Schicht der Stäbchen und Zapfen sich electronegativ verhält zu den Fasern des Sehnerven. Er konnte zugleich eruiren, dass bei den höheren Thieren Belichtung der Netzhaut electronegative, dagegen Verdunkelung electropositive Schwankungen hervorruft, und selbst Aenderungen der Lichtintensität bedingten einen entsprechenden Ausschlag der electrischen Erscheinungen am

1) Wwedenski, Vortrag, gehalten in der Psych. Gesellsch. in der Mai-Sitzung 1901.

2) Untersuchungen aus dem physiologischen Institut der Universität Heidelberg, Bd. III S. 278.

Nerven [1]). Was den Einfluss von Hautreizung auf die electrischen Ströme im Nerven betrifft, so liegen hierüber Untersuchungen von Fuchs [2]) an Selachiern und Torpedineen vor, bei welchen im Verästelungsgebiete des N. trigeminus bekanntlich besondere Kanäle (Lorenzinische Ampullen, Laviè'sche Bläschen) vorhanden sind, die wahrscheinlich besonderen Sinneswerkzeugen entsprechen. Fuchs entfernte bei diesen Thieren das Gehirn und Rückenmark und verband das centrale Ende des N. trigeminus mit unpolarisirbaren Electroden. Es zeigte sich hierbei, dass eine leichte Berührung der Haut über jenen Bläschen genügend ist, um sofort eine negative Schwankung am Galvanometer hervorzurufen. Im vorliegenden Falle handelt es sich offenbar um physiologische Reizung eines speciellen Sinneswerkzeuges. Andererseits fanden J. Dewar und J. G. M'Kendrick [3]), dass beim Uebergang vom Dunkeln ins Helle die Stromschwankung im Sinne des Ruhestromes sich steigert und dass unter diesen Verhältnissen die electromotorische Kraft im Auge bei verschiedenen Thieren um 3—10 % zunimmt. Mit Hilfe anderer Versuche waren die genannten Forscher bemüht zu verfolgen, wie weit der Strom in der Richtung zu den Centren des Gehirnes sich fortpflanze. Es zeigte sich, dass noch im Gebiete der Zweihügel sehr ausgesprochene Erscheinungen hervortreten. An narkotisirten Tauben wurde die Hornhaut des rechten Auges und der Lobus opticus sinister in den Strom gebracht und es ergab sich, dass Belichtung des rechten Auges sofort hochgradige Steigerung der anfänglichen Stromschwankung zur Folge hatte. Wurde aber der vordere Leiter auf die linke Cornea übertragen und der hintere am Lobus opticus sinister belassen, so stellte sich bei Belichtung des rechten Auges die nämliche Erscheinung, aber in schwächerem Grade ein, wogegen gleichzeitige Belichtung beider Augen bei der gleichen Versuchsanordnung lebhafte Stromschwankungen zur Folge hatte.

Gleich anderen Forschern konnten Kühne und Steiner [4]) sich überzeugen, dass die Schicht der Stäbchen und Zapfen sich zu dem Sehnerven electronegativ verhält, und fanden, dass Uebergang vom Dunkeln ins Licht und umgekehrt von überaus lebhaften Stromschwankungen gefolgt wird. Lichteinwirkung bedingte gewöhnlich eine negative Schwankung, welcher eine geringe positive Schwankung vorausging. Bei Uebergang aus dem Hellen ins Dunkle beobachtet man da-

---

1) Bei niederen Thieren tritt sowohl bei Belichtung wie bei Verdunkelung in der Netzhaut eine electropositive Wirkung auf.

2) Fuchs, Pflüger's Archiv, Bd. 59. 1895.

3) On the physiological action of light. Transact. of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XXVII.

4) Ueber das electromotorische Verhalten der Netzhaut. Physiol. Untersuchungen. Heidelberg, Bd. III.

gegen eine positive Stromschwankung. Den Widerspruch zwischen diesen Befunden und denjenigen der vorerwähnten Beobachter erklären Kühne und Steiner dadurch, dass jene nicht mehr mit normalen, sondern mit langsam absterbenden Individuen arbeiteten.

Späterhin gaben diese Forscher eine eingehendere Beschreibung der electromotorischen Erscheinungen der Netzhaut bei Einwirkung von Licht und Dunkelheit. Es ergaben sich hierbei complicirtere Erscheinungen, als man sich bisher vorgestellt. Bei Einwirkung von Licht trat für gewöhnlich eine lebhafte positive Schwankung auf, darauf folgte eine sprungweise negative Schwankung, welche einige Zeit anhält, und bei plötzlicher Entfernung der Lichtquelle erfolgt Rückkehr der positiven Schwankung. Kühne und Steiner constatirten dabei, dass die Stromrichtung der Netzhaut im Dunkeln keinerlei Einfluss hat auf Charakter, Entwickelung und Stärke der photoelectrischen Erscheinungen. Diese Thatsachen sind späterhin von anderer Seite, insbesondere von Fuchs[1]), bestätigt worden. Den zusammengesetzten Charakter der Ströme bei Belichtung der Netzhaut erklärt sich Fuchs in der Weise, dass hier ausser centripetalen auch Ströme von anderer Richtung, die von den Centren herkommen, vorhanden sind[2]), eine Voraussetzung, die mit dem anatomischen Nachweise von Fasern verschiedener Richtung im Sehnerv in vollem Einklange steht.

Bemerkenswerth ist die ungleiche Wirkung verschiedener äusserer Reize auf die Nervenendigungen. Schon J. Dewart und J. G. M'Kendrick fanden, dass Belichtung der Retina mit gelben Strahlen die stärkste Stromschwankung nach sich zieht; auf Gelb folgt der Wirkungsintensität nach Grün, dann Roth, endlich Blau. Zufolge den Untersuchungen von Chatin an Crustaceen und Mollusken ergibt weisses Licht mit Bezug auf Stromänderungen den grössten Effekt, rothes Licht den schwächsten. Der sog. Sehpurpur hat, wie Kühne und Steiner betonen, keinen besonderen Einfluss auf die electrischen Stromschwankungen im Sehnerven.

Dass bei peripherischer Reizung auch im Centralnervensysteme Stromschwankungen auftreten, darauf deuten die Versuche von Dewart und M'Kendrick hin. Prof. Ssetschenow[3]) hat hierüber bemerkens-

---

1) Untersuchung der galvanischen Vorgänge in der Netzhaut. Pflüger's Archiv 56, 1899.

2) Dem Lichte kommt eine directe Einwirkung auf den Nerv zu. Nach den Untersuchungen von Sawitzki bedingt der Einfluss directer Lichtstrahlen auf den Nerv eine Steigerung des ursprünglichen Ruhestromes um 1—2 Theilungen. Ebenso ergibt der Einfluss von Licht auf die Froschhaut entsprechende electromotorische Veränderungen, wobei Sonnenlicht eine stärkere Wirkung entfaltet, als künstliches Licht.

3) Ueber die galvanischen Erscheinungen am verlängerten Marke des Frosches. „Wratsch" 1882, Nr. 42. (Russisch.)

werthe Versuche am Frosche angestellt. Er brachte ein sorgfältig von den umgebenden Geweben isolirtes und vorne durchschnittenes verlängertes Mark in die feuchte Kammer. Der Ruhestrom wurde nach Du Bois-Reymond compensirt. Es zeigte sich, dass auch bei Fehlen von Reizen an der Peripherie periodisch unregelmässige Stromschwankungen auftreten, was nach Ssetschenow seine Erklärung findet in dem Auftreten selbständiger Entladungen in der Medulla oblongata als Folge periodischer Erregungszustände dieses Organes. Das allmähliche Schwächerwerden dieser Entladungen bei queren Durchschneidungen des verlängerten Markes in absteigender Richtung und das Fehlen derselben im Rückenmarke führt Ssetschenow zu dem Schlusse, das Gebiet der Entladungen entspreche dem oberen Theile der Medulla oblongata. In bemerkenswerther Weise fanden sich jene Schwankungen beim Frosche nur im Frühjahr während der Zeit gesteigerter Lebensthätigkeit und wurden im Herbste beim Herabgange dieser letzteren nicht mehr beobachtet. Auch starke Schallreize (die drei ersten Octaven langer Blechinstrumente) lösten eine deutliche Stromschwankung aus, was nach Ssetschenow mit mechanischen Erschütterungen der Luft im Zusammenhange steht. Bei Stromreizung peripherer Nerven beobachtete Ssetschenow ebenfalls mit Beständigkeit negative Stromschwankungen in dem verlängerten Marke.

Nach Ansicht von Verigo[1]) sind, wie schon Hermann hervorhob, im unverletzten Hirngewebe Ruheströme nicht vorhanden. Es genügt aber der leiseste Druck auf das Froschhirn, beispielsweise mittelst eines Glasstäbchens, um an der Druckstelle sofort eine electronegative Schwankung auszulösen. Den gleichen Effekt hat Electrodenapplication oder auch einfache Erschütterung. Verigo benutzte daher Reflexe bei seinen Froschversuchen. Wurden die Electroden abwechselnd an die Lendenanschwellung und die dünnere Mitte des Rückenmarkes und dann an die Schulteranschwellung und den mittleren Theil desselben applicirt, so traten bei selbständigen Bewegungen der Hinterpfoten, sowie bei Reizung derselben und bei Reizung der Kopfhaut durch Kneifen jedesmal in den Anschwellungen des Rückenmarkes electronegative Schwankungen auf, woraus Verigo den Schluss ableitet, dass die Anschwellungen besondere Rückenmarkscentra vorstellen. Applicirte man die Electroden gleichzeitig an beide Intumescenzen, so wurde bei Hervorrufung von Reflexen an verschiedenen Fröschen bald diese, bald jene Anschwellung zur anderen electronegativ, oder es trat bei einem und demselben Frosche eine electronegative Schwankung bald in der einen, bald in der anderen

1) Die Thätigkeitsströme im Gehirn des Frosches. Westnik klin. i sudebnoi psich. i nervrologii (russisch) 1889 VII. Heft 1.

Rückenmarksanschwellung auf. In einer anderen Mittheilung [1]) äussert sich Prof. Verigo entschieden in dem Sinne, dass die electronegative Schwankung im Centralnervensysteme stets im Zusammenhange stehe mit dem Gebiete der Erregung, was eine Anwendung dieser Methode zum Studium der Localisationsverhältnisse im Gehirn ermögliche, ein Umstand den auch Prof. Tarchanoff hervorhebt.

Ein besonderes Interesse beanspruchen hier ferner die Ermittelungen von Gotch und Horsley [2]). Es handelt sich hier um Versuche, die an Katzen, Kaninchen und Affen angestellt wurden, wobei unpolarisirbare Thonelectroden und der Capillarelectrometer von Lippmann zur Anwendung gelangten. Es ergab sich, dass jede Reizung eines Nerven begleitet wird von dem anfänglichen Ruhestrome entgegengesetzten Stromschwankungen im Rückenmarke.

Die Ermittelungen von Baeck [3]) (Laboratorium Zybulski's) an Fröschen bestätigen die Befunde Verigo's und Anderer betreffs des Auftretens negativer Stromschwankungen im Rückenmarke bei reflektorischer Reizung.

Prof. N. A. Misslawski [4]) hat bei seinen Versuchen nach der Methode von Gotch und Horsley (Stromableitung vom Querschnitte und von der Längsoberfläche des Rückenmarkes) successive die vorderen Wurzeln und den N. ischiadicus bei Integrität und nach Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln faradisch gereizt. Bei Reizung der vorderen Wurzeln, sowie bei Reizung des N. ischiadicus nach Durchtrennung der hinteren Wurzeln wurden negative Stromschwankungen im Rückenmarke nicht beobachtet. Hingegen ergab Reizung des N. ischiadicus bei unversehrten Hinterwurzeln jedesmal negative Schwankungen im Rückenmarke. Ebenso traten bei Reizung der Haut durch Kneifen, Wärme oder Kälte jedesmal negative Schwankungen im Rückenmarke auf, während Erwärmung oder Abkühlung des N. ischiadicus ohne Erfolg blieb.

Ein hohes Interesse beansprucht selbstverständlich das Verhalten der negativen Schwankung in der Gehirnrinde bei peripherischen Reizungen. Die ersten hierauf bezüglichen Angaben rühren noch von Du Bois-Reymond her, während eingehendere Untersuchungen über

---

1) Vortrag, gehalten auf der Versammlung russischer Aerzte zur Erinnerung an Pirogoff. 1888.

2) Proceedings of the Royal Society 1888, 1890. Centralbl. f. Physiol. 1889. The Journal of Physiology 1890.

3) Die Bestimmung der Localisation der Gehirn- und Rückenmarksfunctionen vermittelst der electrischen Erscheinungen. Centralbl. f. Physiologie 1890, Nr. 16.

4) Ueber negative Stromschwankung im Rückenmarke. Wratsch 1894, S. 159 und Nervrolog. Westn. 1894. (Russisch.)

diesen Gegenstand zuerst von R. Caton[1]) im Jahre 1875 mitgetheilt worden sind. Caton arbeitete an Kaninchen und Affen. Er applicirte die Electroden an die Oberfläche beider Hemisphären oder aber die eine Electrode an die Hirnrinde, die zweite an die Schädeloberfläche. Gleich Du Bois-Reymond kommt Caton zu dem Schluss, dass die Oberfläche der Gehirnrinde sich electropositiv zu jedem Querschnitt verhält. Der active Zustand der Hirnrinde äussert sich durch electronegative Schwankung. In einer zweiten Mittheilung fügt Caton[2]) die Bemerkung hinzu, dass der Zeitpunkt des Erwachens vom Schlafe, sowie der Eintritt des Todes gewöhnlich von einer Steigerung der Rindenströme begleitet wird, während diese Ströme nach dem Eintritte des Todes schwächer werden und verschwinden. Ebenso wird der active Zustand der verschiedenen Körperorgane begleitet von einer negativen Schwankung in den Rindencentren. Eine solche Schwankung beobachtete Caton in den entsprechenden motorischen Centren der Rinde bei Drehungen des Kopfes und beim Kauen, sowie im Sehcentrum auf der dorsolateralen Fläche der entgegengesetzten Hemisphäre bei Belichtung der Netzhaut eines Auges. Andererseits werden Hautreize (Kneifen der Lippen und Wangen) grösstentheils begleitet von Abschwächung des Stromes im corticalen Kaucentrum. Reizung anderer Körpergegenden hatte keinen Einfluss auf die Ströme in der Hirnrinde. Auf Grundlage dieser seiner Versuche kommt Caton nun zu dem Schluss, dass aus dem Verhalten der negativen Schwankungen in der Gehirnrinde Rückschlüsse gewonnen werden können auf die Localisation der Gehirnfunctionen.

Prof. W. Danilewski[3]), der diese Frage seit dem Jahre 1876 bearbeitete, machte ohne Kenntniss der Ermittelungen Caton's einige Versuche an curarisirten Hunden, wobei er eruirte, dass Reizung sensibler Hautnerven Stromschwankungen in den vorderen Theilen der Rinde hervorruft; bei Schallreizungen dagegen traten negative Stromschwankungen in den mehr nach hinten gelegenen Abschnitten der Hirnrinde auf.

Legt man, wie Fleischl[4]) in seinen 1883 begonnenen Versuchen eruirte, die Electroden an symmetrische Punkte der Gehirnrinde, so erhält man nur äusserst minime Ströme. Dagegen traten sofort Strom-

---

1) Caton, The electric currents of the brain. Brit. med. Journ. 1875, II.

2) Caton, Interim report of the electric currents of the brain, 1876. S. auch den betr. Vortrag des Verf. auf dem internat. medic. Congresse in Washington.

3) Zur Frage über die electromotorischen Vorgänge im Gehirn etc. Centralbl. f. Physiol. 1891, Bd. V Nr. 1.

4) Fleischl v. Marxow, Mittheilungen betreffend die Physiologie der Hirnrinde, 1890 Nr. 18.

schwankungen in entsprechenden Theilen der Rinde auf, sobald eines der Sinneswerkzeuge gereizt wurde. So z. B. entwickelten sich bei Belichtung der Retina negative Stromschwankungen in den occipitalen Sehcentren, wobei die betreffenden Ströme, je nachdem ob das rechte oder linke Auge gereizt wurde, eine verschiedene Richtung aufweisen. Geruchs- und Hautreizung ergab keinen Effekt. Ebensowenig traten bei Chloroformnarkose negative Schwankungen auf. Von Bedeutung erscheint ferner eine Angabe Fleischl's, dass Stromschwankungen nicht bloss vom Gehirne, sondern auch von der harten Hirnhaut, vom Schädel und selbst von der Kopfhaut aus erzielt werden können, was Fleischl zu der Meinung führt, dass es möglich sei, durch Stromableitung von der Kopfhaut die psychische Thätigkeit eines Menschen zu untersuchen.

In seiner schon früher citirten Arbeit berichtet Verigo über Ergebnisse seiner Untersuchungen an der Froschrinde, wobei die Electroden an den vorderen und hinteren Theil der Hirnhemisphären applicirt wurden. Das Resultat der meisten Versuche war ein unbestimmtes, in zwei Versuchen jedoch konnte Verigo bei Reizung der Hinterextremitäten des Thieres eine electronegative Schwankung im vorderen Theile der Gehirnrinde nachweisen.

Um die Ströme im Nervengewebe und speciell auch in der Gehirnrinde zur Darstellung zu bringen, benutzte Prof. A. Wwedenski[1]) die schon früher von Hermann und Brücke aufgefundene Telephonmethode. Bei Einschaltung von Nervenstämmen, sowie der Rinde des Gehirns in die Kette konnten mit dem Telephon Geräusche, die von im Gewebe auftretenden Strömen herrührten, gehört werden. Genauere Ermittelungen über die Gehirnrinde sind aber mittelst dieser Methode nicht gewonnen worden.

Gotch und Horsley berichten an einem schon früher angeführten Orte über ihre Untersuchungen an der Rinde des Gehirnes, welche ergaben, dass bei faradischer Reizung des Rindencentrums der unteren Extremität, sowie bei electrischer Erregung der Gehirnrinde negative Schwankungen im Rückenmarke auftreten, während es nicht gelingt, solche im Nervus ischiadicus nachzuweisen. Wurden ferner symmetrische Theile der Gehirnrinde durch Electroden verbunden, so fehlten Ruheströme fast vollständig; sowie aber peripherische Gebiete gereizt wurden, trat sofort eine Störung des Gleichgewichtes zwischen beiden Hemisphären unter Entwickelung electromotorischer Erscheinungen ein.

---

1) Telephonische Untersuchung der electrischen Erscheinungen in den Muskel- und Nervenapparaten. 1884. (Russisch.)

Tarchanow[1]) beschreibt den Einfluss gewisser Vorgänge im Centralnervensysteme und in der Psyche des Menschen auf die Hautströme, die er als durch Thätigkeit der Schweissdrüsen bedingt erklärt. Er fand, dass man nur die längere Zeit geschlossenen Augen zu öffnen braucht, um Veränderungen der Hautströme hervorzurufen; die verschiedenen Farben bedingen dabei eine ungleiche Wirkung. Jede Seelenthätigkeit, wie z. B. die einfache Vorstellung der Wärme oder Kälte, jeder geistige Vorgang, selbst eine Erwartung ruft mehr oder weniger deutliche Stromschwankungen hervor. Bei wiederholter Reizung wird die Wirkung allmählich schwächer. Nach Ansicht von Tarchanow erfolgt die Uebertragung central-nervöser und psychischer Processe durch Vermittelung ihres Einflusses auf das Schweisscentrum. Eine derartige Erklärung erscheint uns jedoch nicht genügend begründet. Viel eher liesse sich zur Erklärung jener Erscheinungen der allgemeine Satz geltend machen, dass mit der centralen Reizung nebenhergeht eine Störung des allgemeinen dynamischen Gleichgewichtes im Organismus, welche auch die Hautströme nicht unbeeinflusst lässt. Nach Ansicht Larionow's[2]) kann es sich hier sogar um vom Gehirne hergeleitete Ströme handeln.

Unmittelbare Beziehung zu den Untersuchungen Tarchanow's besitzen diejenigen von Th. W. Engelmann[3]), welche ergaben, dass bei Belichtung des einen Auges Ströme in der Lidhaut des anderen Auges auftreten. Diese Thatsache deutet Engelmann in der Weise, dass die im N. opticus erzeugte negative Schwankung, bis zum Chiasma fortschreitend, in centrifugaler Richtung mit dem Sehnerven der anderen Seite auf das entgegengesetzte Auge übergeht und dann zur Haut des Augenlides gelangt. Engelmann konnte unter anderem feststellen, dass im Augenblicke der Durchschneidung des correspondirenden Sehnerven der Strom eine hochgradige Abschwächung erfährt. Da indessen von Tarchanow Veränderungen der Hautströme unter dem Einflusse verschiedener Erregungen des Centralnervensystemes nachgewiesen sind, so braucht ein Uebergang des Stromes durch das Chiasma auf den Sehnerven der anderen Seite, wie ihn Engelmann sich denkt, nicht nothwendig zur Erklärung der Erscheinung angenommen zu werden, sondern es ist richtiger, jene Vorgänge durch Stromübertragung von den Centren her zu erklären, wobei es von keinem grossen Belang ist, ob man den Standpunkt Tarchanow's vertritt (Stromentwickelung

---

1) Tarchanow, Ueber die galvanischen Erscheinungen in der Haut des Menschen bei Reizung der Sinnesorgane und bei den verschiedenen Formen geistiger Thätigkeit. Westn. klin. i ssud. psich. 1889 Bd. VII H. 1. (Russisch.)

2) S. weiter unten.

3) Ueber electrische Vorgänge im Auge bei reflectorischer und directer Erregung des Gesichtsnerven. Festschr. f. Helmholtz 1891.

in Folge von Erregung des Schweisscentrums) oder ob man annimmt, dass es sich hier um eine rückläufige, vom Centrum auf centrifugalen Bahnen übertragene Welle einer Nervenerregung handelt.

Umfassende Untersuchungen über die Ströme der Gehirnrinde sind ferner von Baeck[1]) (unter Zybulski) an Fröschen, Kaninchen und Hunden ausgeführt worden. Es ergab sich hierbei zunächst, dass die centralen Gebiete des Gehirnes sich stets electronegativ verhalten zu den mehr peripher gelegenen Regionen. Diese ursprünglichen Thätigkeitsströme, die in der Gehirnrinde auftreten, bleiben nicht ganz constant, sondern erfahren gewisse periodische Schwankungen im Gefolge von Impulsen, welche von den Nervencentren ausgehen. Während der Chloroformnarkose, sowie bei Reizung sensibler Bahnen hören diese Schwankungen auf und werden durch eine andauernde (negative) Abweichung des Stromes ersetzt. Bei Reizung bestimmter Hautgebiete beobachtete Baeck Entwickelung negativer Stromschwankungen in entsprechenden Regionen der Gehirnrinde. Reizung der Netzhaut mit Magnesiumlicht rief bei Hunden und Kaninchen eine ausserordentlich hochgradige electronegative Schwankung in beiden Occipitallappen, vor allem aber in dem der entgegengesetzten Seite hervor. Schallreizung hatte in den Gehörcentren keinen so hochgradigen und viel weniger constanten Effekt.

Späterhin stellten Baeck und Zybulski[2]) gemeinsam Untersuchungen am Affen an. Sie beobachteten dabei in der Mehrzahl der Fälle electropositive Spannung in den vorderen (frontalen) und electronegative in den hinteren (occipitalen) Theilen des Gehirns. Ferner bedingte Reizung der vorderen Extremitäten Stromschwankungen im mittleren und unteren Theile der hinteren Centralwindung, Reizung der hinteren Extremitäten solche in der vorderen Centralwindung. Die gleichen Ergebnisse werden im allgemeinen auch beobachtet bei Entfernung des umgebenden Muskelgewebes, was die Annahme ausschliesst, dass die bei derartigen Untersuchungen auftretenden Ströme muskulöser Herkunft seien, da im Galvanometer auch von den Muskeln herkommende Ströme fortgeleitet werden. Wesentlich getrübt wird die Reinheit der Versuche, wie Baeck und Zybulski mit vollem Recht hervorheben, durch den Umstand, dass die unvermeidliche Blosslegung des Gehirnes einen anormalen Zustand desselben involvirt.

Da nun den Stromschwankungen in der Gehirnrinde als Ausdruck der Gehirnerregung eine besonders hervorragende Bedeutung zukommt und da in dieser Frage die Ergebnisse der verschiedenen Forscher

---

1) Die Bestimmung der Localisation der Gehirn- und Rückenmarksfunctionen. Centralbl. f. Physiologie, 1890 Nr. 16.

2) Centralbl. f. Physiologie, Bd. VI.

noch weitaus zu keinem Abschlusse gelangt sind, so haben die Herren Dr. Larionow und Triwus auf meinen Vorschlag systematische Untersuchungen nach dieser Richtung hin in meinem Laboratorium angestellt. Der erstgenannte Forscher[1]) untersuchte beim Hunde die Ströme der Gehirnrinde unter dem Einflusse von Reizungen des Gehörorganes mit Stimmgabeln von verschiedener Schwingungsgeschwindigkeit. Behufs Ableitung der Ströme bediente sich L. des Galvanometers von D'Arsonval-Wiedemann, wobei die eine Electrode auf die Muskelfascie, die zweite an verschiedene Theile des Toncentrums applicirt wird, welches nach Untersuchungen L.'s beim Hunde in dem hinteren-unteren Theile der zweiten und dritten Temporalwindung und im hinteren Theile der vierten Temporalwindung seine Lage hat und gewissermassen eine besondere Tonskala darstellt. Zur Untersuchung dienten die Stimmgabeln A, a′ und c^3, die nach einander dem Ohre des Versuchsthieres genähert wurden. Die Gabel A ergab nun eine negative Schwankung im Gebiete der zweiten Schläfenwindung, a′ und c^3 hingegen bedingten in diesem Rindengebiete eine Steigerung des Ruhestromes. Reizung mit a′ erzeugte gewöhnlich eine negative Schwankung in dem temporalen Theile der dritten Windung, während von A und c^3 die Ruheströme in dieser Gegend eine Steigerung erfuhren. Bei Reizung mit c^3 endlich entstand eine negative Schwankung im hinteren Theile der vierten Windung, während die Gabeln a′ und A nur eine Steigerung des Ruhestromes in diesem Gebiete hervorriefen.

In den übrigen Theilen der Hemisphären wurden negative Stromschwankungen bei Stimmgabelreizung gewöhnlich nicht beobachtet.

Diese Befunde stehen in voller Uebereinstimmung mit dem, was wir über den Erfolg von experimentellen Beschädigungen der Gehörsphäre wissen, denn nach den Untersuchungen von Larionow findet sich im temporalen Theile der zweiten Windung das Toncentrum für ganz niedrige Töne (Stimmgabel A), in dem temporalen Theile der dritten Windung das Centrum für den Ton a′ und im hinteren Theil der vierten Windung das Centrum für den Ton c^3 [2]). Demnach eruiren die Untersuchungen Larionow's zum ersten Male die Thatsache voller Uebereinstimmung zwischen räumlicher Anordnung der einzelnen Theile des corticalen Gehörcentrums und dem Auftreten negativer Stromschwankungen in der Rinde im Gefolge verschiedener Tonreize, und erbringen hierdurch zugleich den Nachweis, dass die Methode der Beobachtung der negativen Stromschwankung bei entsprechenden sensorischen Rei-

1) Larionow, Galvanometrische Bestimmungen der Ströme der Grosshirnrinde im Gebiete der Toncentra bei Reizung der peripherischen Gehörorgane. Nervrolog. Westn. 1889, Bd. VII H. 3. (Russisch.)

2) Vgl. Larionow, Ueber die corticalen Gehörcentra. Schriften der Klinik für Nerven- und Geisteskranke. St. Petersburg 1899.

zungen für die Untersuchung der räumlichen Anordnung der Rindencentra von Bedeutung sein kann.

Mit Bezug auf sonstige Ergebnisse der Untersuchungen Larionow's wäre hervorzuheben, dass bei Reizung des Geruchsorganes mit Riechstoffen eine negative Schwankung am Vorderende des temporalen Abschnittes der vierten Windung auftrat, also in dem Nachbargebiet des corticalen Riechcentrums.

Die Versuche von Dr. Triwus [1]) sind an Hunden mit dem Galvanometer von D'Arsonval ausgeführt worden und zwar konnten 26 solche Versuche den Ergebnissen zu Grunde gelegt werden. Zwei Versuche dienten speciell zur Eruirung des Einflusses der Narkose, in allen übrigen Versuchen ist Narkose nicht zur Anwendung gekommen.

Benutzt wurden natürlich nur unpolarisirbare Thon- oder Pinselelectroden mit frisch amalgamirten Zinkstücken. Vor jedem einzelnen Versuche wurden die mit dem Galvanometer zusammenhängenden Electroden verbunden, wobei als Ausdruck unvermeidlicher Polarisation ein Strom auftrat, der eine Abweichung des Spiegels um 5—10 Theilungen bedingte. Diese Abweichungsgrösse wurde als Correctur dem während des Versuches erhaltenen Rindenstrome hinzugefügt. Was die Anordnung der Electroden betrifft, so wurde eine derselben auf den zu untersuchenden Theil der Rinde, die zweite in einzelnen Versuchen bald auf die Muskelfascie, bald auf symmetrische und unsymmetrische Theile der Hirnrinde, bald auf die Hornhaut applicirt, da jede dieser Anordnungen ihre Vorzüge und Mängel besitzt. Natürlich wurden die Ergebnisse bei einer und derselben Combination und diejenigen bei verschiedenen Combinationen der Electroden gegen einander abgewogen. Wie sich nun herausstellte, zeigt die absolute Stromstärke des Centralnervensystemes erhebliche Schwankungen; sie übertrifft in einzelnen Versuchen das Mittel (= 0,02 Dan. nach Du Bois-Reymond, Gotch und Horsley) um das zehnfache, während sie in anderen gleich Null wird. Auf die Stromstärke und auf die Richtung des anfänglichen Rindenstromes sind verschiedene Momente von Einfluss. So z. B. wächst der Ruhestrom gegen das Ende des Versuches, sowie bei allgemeiner Narkose, wie bereits Caton hervorhebt. Steigerung des Anfangsstromes wurde ferner beobachtet bei Einführung physiologischer Kochsalzlösung in den Organismus. In Uebereinstimmung mit Baeck konnte Triwus dabei feststellen, dass der Charakter des Rindenstromes im wesentlichen abhängt von dem Zustande der Rinde selbst und nur in geringem Grade von Athmung und Blutcirculation beeinflusst wird. Es stellte sich heraus, dass die ursprüngliche Stromrichtung aus nicht immer ersichtlichen

---

1) Die negativen Stromschwankungen in der Hemisphärenrinde des Gehirnes. Dissert. St. Petersburg 1900.

Gründen bald eine corticopetale, bald eine corticofugale war. Bei Application der Electroden auf Rinde und Muskelfascie erschien der Strom rindenwärts gerichtet. Bei symmetrischer Anordnung der Electroden auf beiden Hemisphären wies die Stromrichtung kein beständiges Verhalten auf, und in einem Versuche ergab sich bei Application der Electroden an den vorderen und hinteren Theil der Hemisphäre grösstentheils (aber weitaus nicht immer) electropositives Verhalten der vorderen Theile zu den hinteren. Dieses unbeständige Verhalten der Ruheströme erklärt Triwus dadurch, dass das in functioneller Beziehung so hoch complicirte Nervengewebe eigentlich beständig im Zustande der Thätigkeit sich befindet und dass deshalb die Ruheströme der Rinde, wie auch Baeck richtig bemerkt, in Wirklichkeit Thätigkeitsströme vorstellen. Sie dürfen deshalb auch mit den Ruheströmen im Nerv und Muskel, zumal wenn letztere aus dem Körper isolirt sind, nicht verglichen werden.

Dem ungeachtet übt weder die Stärke, noch die Richtung der sog. Ruheströme in der Gehirnrinde einen wesentlichen Einfluss auf die Thätigkeitsströme, die gewöhnlich bei irgendwelchen peripherischen Reizungen sehr lebhaft hervortreten. Am allerhäufigsten erfolgt dabei eine negative Schwankung, also eine Herabsetzung des Stromes, während in anderen Fällen allerdings eine positive Schwankung bezw. Stromsteigerung auftritt. Bisweilen beobachtet man complicirtere Stromschwankungen, z. B. eine negative Schwankung mit vorausgehender positiver oder umgekehrt. Diese Schwankungen, welche schon von Kühne und Steiner an der Retina beobachtet wurden, sind nicht schwer zu erklären, wenn man erwägt, dass der Thätigkeitsstrom keine einfache, sondern eine zusammengesetzte Erscheinung darstellt und unter anderem aus zwei mit einander alternirenden Phasenströmen besteht. Beim Tode des Thieres, in der Narkose und während des epileptischen Anfalles, aber auch bei querer Durchschneidung der Gehirnrinde treten Thätigkeitsströme nicht auf, während Ruheströme dabei in sehr lebhafter Form zur Entwickelung kommen.

Während die Ruheströme im Bereiche ausgedehnter Strecken grösstentheils den gleichen Charakter bewahrten und manchmal selbst die ganze Gehirnoberfläche überall den gleichen Ruhestrom darbot, wiesen die Thätigkeitsströme immer einen localen Charakter auf. Belichtung der Augen (mit Hilfe einer Kerze, Lampe, electrischen oder Sonnenlichtes) nach vorhergehender Verdunkelung löste stets grössere oder geringere Thätigkeitsströme aus. Bisweilen traten unter dem Einfluss von Belichtung Thätigkeitsströme auch in anderen Gehirnabschnitten auf, was durch associative Thätigkeit der Gehirnrinde bedingt sein konnte. Belichtung einzelner Abschnitte der Retina ergab keine besonderen Unterschiede in Bezug auf die electromotorischen

Erscheinungen in den verschiedenen Theilen des Hinterhauptlappens. Belichtung eines Auges für sich hatte in beiden Hemisphären fast die gleiche Wirkung, was in der unvollständigen Kreuzung der Opticusfasern beim Hunde eine Erklärung findet; dagegen hatte Belichtung beider Augen stets einen grösseren Effekt als Belichtung nur eines einzigen Auges. Steigerung der Belichtung steht im allgemeinen in keiner bestimmten Beziehung zu der Grösse der Thätigkeitsströme in der Gehirnrinde. Zu bemerken wäre hier, dass bei Belichtung der Netzhaut Thätigkeitsströme auch von der harten Gehirnhaut aus über den Hinterhauptwindungen erhalten wurden, wie dies schon Fleischl beobachtete. Farbige Belichtung hatte im allgemeinen eine schwächere Wirkung als gewöhnliches gelblich-weisses Licht. Der Unterschied in der Wirkung der einzelnen Farben erwies sich als unbeträchtlich. Bei 20—30″ währender Belichtung hält der electromotorische Effekt im Durchschnitt ca. 2 Minuten an, also sehr viel länger als die Dauer der Reizung.

Ganz analoge Resultate ergaben Schallreizungen in Bezug auf die Gehörsphäre. Geschmacksreize bedingten relativ schwache und unbestimmte Thätigkeitsströme auf der äusseren Oberfläche der Gehirnrinde, sodass mit Hilfe der electrischen Schwankung die Gegend des Geschmackcentrums nicht genauer eruirt werden konnte, wohl weil Geschmacksempfindungen sofort Zungen- und Kieferbewegungen hervorrufen, die schliesslich den electromotorischen Effekt trüben. Von Geruchsreizen hatte nur Ammoniakgeist eine stärkere Wirkung, die jedoch keinen localen Charakter darbot, was durch allgemeine Veränderung des Blutumlaufes im Gehirn erklärt werden kann.

Somit ergaben die Versuche von Triwus genauere Befunde insbesondere in Bezug auf die optischen Centra der Gehirnrinde, wie die Versuche Larionow's in Bezug auf die Gehörcentra des Schläfenlappens schöne Resultate zu Tage gefördert haben. Die Methode der electromotorischen Erscheinungen der Hirnrinde ist offenbar wohl geeignet, die übrigen gut begründeten Methoden, wie diejenige der Ausschaltung, der electrischen Reizung und der pathologischen Zerstörungen des Gehirngewebes mit Bezug auf die Localisation der Rindencentra zu unterstützen.

Alle im vorstehenden angeführten Thatsachen lassen nun zweifellos erscheinen, dass das ganze Nervensystem eine ausgedehnte Sammel- und Ablagerungsstätte electrischer Energie darstellt, in welcher, wie durch Untersuchungen nachgewiesen, selbständige periodische Stromschwankungen vor sich gehen. Alles was vorliegt spricht aber auch mit Entschiedenheit dafür, Sammelstätte electrischer Energie sei vorwiegend, wenn nicht ausschliesslich die graue Substanz mit ihren Nervenzellen oder, genau genommen, die Nervenzellen selbst, während die

Nervenfasern nur die Leitung übernehmen und während dieser ihrer Thätigkeit jedesmal electromotorische Erscheinungen mit dem Charakter der negativen Schwankung entfalten. Auch die Thätigkeit der Nervencentra wird unbedingt begleitet von zusammengesetzten electromotorischen Vorgängen, die wir allgemein als Thätigkeitsströme bezeichnen und die am öftesten als electronegative, in selteneren Fällen als electropositive Schwankung sich darstellen.

Wir sind auf die im Vorstehenden angegebenen Untersuchungen hier deshalb etwas näher eingegangen, weil dieselben in nächster Beziehung stehen zu der sog. electrischen Theorie des Nervenprocesses oder des sog. Nervenstromes. Man hat schon lange vermuthet, dass Electricität bei der Fortleitung der Erregungen auf der Bahn der Nerven von Bedeutung sein müsse. Johannes Müller identificirte nach dem Vorgange Galvani's den Nervenprocess mit electrischer Energie, ja er kam auf diesem Wege zu der Ansicht, es sei unmöglich die Schnelligkeit des Nervenstromes zu berechnen, was, wie man weiss, als Irrthum erkannt worden ist. Auf der anderen Seite bemerkt Du Bois-Reymond [1]) mit ebensoviel Vorsicht als Bestimmtheit, es sei ihm, wenn er nicht in allem fehlgehe, gelungen, den alten Traum der Physiker und Physiologen über die Identität des Nervenstromes und der Electricität, wenn auch in etwas veränderter Gestalt, zu verwirklichen durch den Nachweis electrischer Ströme in allen Theilen des Nervensystemes verschiedener Thiere. Als wesentlicher Einwand gegen diesen Satz erscheint der Umstand, dass die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregung längs den sensiblen Nerven des Menschen, wie die Untersuchungen von Helmholtz gezeigt haben, etwa 61,5 Meter in der Secunde nicht überschreitet und sonach mit der Geschwindigkeit des electrischen Stromes nicht verglichen werden kann. Diesem Widerspruche zum Trotz verfechten manche Autoren dennoch die electrische Theorie der Nervenleitung und benutzen dieselbe zur Erklärung von Erscheinungen, die im Nervensystem vor sich gehen oder von letzterem in anderen Organen hervorgerufen werden. So ist Betheiligung electrischer Energie schon lange bei dem Vorgange der Muskelerregung vermuthet worden. Schon Du Bois-Reymond wies darauf hin, dass von allen bekannten Processen, die eine Erregung des Muskels herbeizuführen geeignet sind, nur zwei angenommen werden können: entweder irgend eine Reizausscheidung an der Grenze zwischen Nervenendigung und contractiler Muskelsubstanz oder electrische Reizung kann den Muskel in den Zustand der Erregung versetzen. Diese letztere Hypothese fand volle Bestätigung in den Untersuchungen

1) Du Bois-Reymond, Vorrede zur thierischen Electricität 1848 S. XV.

von S. Tschirjew [1]), wonach als Erreger des Muskels anzusehen ist der Thätigkeitsstrom, welcher in dem Nerv während der Periode seiner Erregung auftritt.

Neue Schwierigkeiten erwachsen der Lehre von der Fortpflanzung der Erregungen längs den Nervenbahnen seit dem Auftauchen der Theorie der Neurone, jener mehr oder weniger selbständigen Nerveneinheiten, die mit einander vermittelst einfachen Contactes oder auch nur durch Annäherung der Endverästelungen des Achsencylinders eines Neurons an die Zelldendriten eines zweiten in Beziehung treten. Alle neuen Theorien, welche die electrische Energie mit der Nervenleitung in Verbindung bringen, haben mit den genannten anatomischen Verhältnissen zu rechnen.

Beachtenswerth sind in dieser Beziehung die Darlegungen von Schaffer [2]), welcher den Nervenstrom als etwas Specifisches ansieht und der electrischen Energie nur die Rolle der Vermittlerin bei der Uebertragung der Nervenenergie von einem Neuron auf das andere zuerkennt. In Folge der während der Nervenerregung entstehenden Veränderungen der electrischen Spannung entwickelt sich gewissermaassen eine consecutive Induction der einzelnen Neurone, sodass die in einem Neuron entstandene Nervenwelle durch Vermittelung von Electricität die Widerstände beim Uebergang von einem Element auf das andere überwindet und nun in dem zweiten Neuron mit einem anderen Rhythmus auftritt.

N. A. Misslawski [3]) hinwiederum überträgt die Hypothese von Tschirjew voll und ganz auf die wechselseitigen Beziehungen zwischen den Neuronen, und zwar begründet er dies durch seine Versuche über die Fortpflanzung der negativen Schwankung längs den Nerven und durch den Satz, dass die Erregung von einem Nervenelement auf ein anderes nur durch Vermittelung der Endapparate des Achsencylinders und seiner Collateralen übertragen wird. Da die Endapparate der motorischen Nerven den Endbäumen der centralen Neurone und ihrer Collateralen entsprechen, so muss nach Ansicht von Misslawski die Art der Wechselwirkung zwischen den Neuronen die nämliche sein, wie die Wirkung des peripheren motorischen Neurons auf den Muskel, d. h. eine electrische. Indem diese Hypothese die Anschauungen Tschirjew's aufnimmt und dieselben auf die centralen Neurone überträgt, präjudicirt sie nichts in Betreff der Natur der electrischen Wechselwirkung zwischen nachbarlichen Neuronen und beschränkt den Einfluss eines Neurons auf das zweite auf die Endverästelungen der Achsen-

1) Gesammelte Abhandlungen, Bd. II.

2) The nerve cell etc. Brain Vol. XVI.

3) Ueber die physiologische Rolle der Dendriten. Nervrol. Westnik 1895 H. 4. (Russisch.)

cylinder, wozu, wie uns scheint, kein ausreichender Grund vorliegt, da man mit Recht annehmen darf, dass auch Dendriten zur Fortleitung der Nervenerregungen geeignet sind.

Ganz unabhängig von den soeben namhaft gemachten Forschern entwickelte sich meine Theorie [1]) der Wechselwirkung der Neurone durch Energieentladungen, bedingt durch Spannungsdifferenzen der Energie in benachbarten Neuronen im Gefolge von negativen Stromschwankungen, die unter dem Einflusse von Erregungszuständen eines der Neurone zu Stande kommen. Man hat sich, wie ich des näheren ausführte, den Nervenstrom zu denken gewissermaassen als eine Reihe auf einander folgender Nervenerregungen, die in den auf einander folgenden Gliedern einer gegebenen Nervenbahn sich entwickeln. Die Erregung, die in jedem einzelnen Element auftritt, erscheint zwar selbständig, steht aber natürlich in unmittelbarem causalem Zusammenhange mit dem Erregungszustande des voraufgehenden Nervenelementes. Andernfalles könnten wir uns die in einer gegebenen Leitungsbahn verlaufende Erregung nicht als einheitlich denken. Die eigentliche Ursache des Nervenstromes ist also unserer Ansicht nach zu suchen in einer Störung des Gleichgewichts der Energiespannung in aufeinanderfolgenden Neuronen. Wir wollen indessen auf diese Theorie noch nicht näher eingehen, sondern an einer späteren Stelle ausführlich auf dieselbe zurückkommen.

Zwei Jahre nach Veröffentlichung meiner oben citirten Arbeit versuchte Ameline [2]) zu zeigen, dass die Neurone ein electrocapillares energieverwandelndes System darstellen und dass die psychischen Erscheinungen den allgemeinen Gesetzen der Physik sich unterordnen. In der Folge entwickelte Sollier (a. a. O.) seine Theorie des Gedächtnissmechanismus, welche durch Analogien zwischen psychischen und electrischen Erscheinungen zu begründen versucht wird. Mit Hilfe einer Analyse der verschiedenen Phasen des Gedächnissactes bemüht sich Sollier darzuthun, dass jeder Vorgang dieses Actes mit einem gewöhnlichen electrischen Apparat reproducirt werden kann. Ohne Nerven- und electrische Energie völlig zu identificiren vertritt er den Standpunkt, dass Nervenenergie thatsächlich eine besondere Energieform sei, die sich in nichts von physikalischer Energie unterscheide und mit Electricität sehr wohl sich vergleichen lasse. Ueberhaupt besteht nach Ansicht Sollier's eine derartige Analogie zwischen nervöspsychischen und electrischen Erscheinungen, dass nirgends ein psychischer oder nervöser Vorgang zu finden sei, der nicht vermittelst elec-

1) Obosrenije psichiatrii 1896. Neurologisches Centralblatt 1896.

2) Energie, autropie, pensée. Thèse. Paris 1898. Citirt nach Sollier, L'energie nerveuse et l'energie électrique. Arch. d. neurol. 1900.

trischer Apparate reproducirt werden könnte. Kurz, Sollier versucht die Identität nervös-psychischer Erscheinungen mit physikalischen nachzuweisen und erstere letzteren beizuordnen.

In letzterer Zeit ist die electrische Theorie der Nervenerregung von Binet-Sanglé [1]) auch auf die Pathologie des Nervensystemes angewendet worden unter dem Namen neuro-dielectrische Theorie. Nach seiner Ansicht ist die Theorie der einfachen Nervenerregung nicht ausreichend, um für die Erscheinungen des Zitterns, der Myoklonie, der epileptischen und hysterischen Anfälle eine Erklärung zu liefern. So z. B. bleibt von dem bisher üblichen Standpunkte aus unerklärt 1) die Abnahme oder das vorübergehende Aufhören des Zitterns bei Alkoholikern in Folge von Resorption des Alkohols, 2) das Auftreten von halbseitigem Zittern oder Hemichorea nach Hemiplegien, wenn letztere in Besserung übergehen, 3) die häufige Coincidenz pathologischer Zuckungen (secusses) und Paresen in einem und demselben Muskelterritorium, 4) das Intermittiren von athetotischen Contractionen, Choreazuckungen und Tic, 5) das plötzliche Auftreten epileptischer und hysterischer Anfälle. Binet-Sanglé leitet seine Theorie von Ideen Schröder van der Kolk's und Hughlings Jacksons ab, weicht aber von diesen Forschern insofern ab, als er die Nervenzelle nicht einem Condensator in Gestalt einer Leyden'schen Flasche analogisirt, sondern einem Planté'schen Accumulator vergleicht, welcher eine Condensation im eigentlichen Sinne dieses Wortes nicht erzeugt, so lange nicht bestimmte Nervenaffectionen auftreten, die Binet-Sanglé pathologische Neurodielectriques nennt. Er dehnt diese Analogisirung mit einem electrischen Elemente auf alle Nervenzellen aus, und beschränkt den Begriff der electrischen Entladung nicht auf den epileptischen Anfall allein, sondern dehnt ihn auf alle Nervenzustände überhaupt aus. Nach seiner Ansicht ist man durch die Arbeiten von D'Arsonval, die Untersuchungen von Beaunis über die Schnelligkeit der Electricitätsbewegung in thierischen Leitern, die Arbeiten Bernstein's über negative Schwankungen im Nerven und die neuerlichen Untersuchungen von Charpentier über die Wellenlänge der Nervenschwingungen berechtigt, diese Schwingungen mit Du Bois-Reymond als electrischer Natur anzusehen.

Aus den Versuchen von Becquerel und D'Arsonval einerseits und aus den Untersuchungen von Ranke über die Zellenreaktion andererseits ergiebt sich, dass jede Zelle ein electrisches bezw. electrocapillares Element darstellt. Die Neurone erscheinen als mit einander verbundene Elemente (piles réversibles), als reihenweise angeordnete Accumulatoren. Ihre Thätigkeit lässt nach oder hört auf, wenn sie verun-

---

1) Binet-Sanglé, Theorie des neuro-diélectriques. Arch. de Neurol. 1900 Vol. X.

reinigt, und beginnt von neuem, wenn sie von circulirenden Flüssigkeiten umspült werden. Als Accumulatoren unterliegen sie ausserdem den Folgen übermässiger Thätigkeit und übermässiger Ruhe.

Nach der, übrigens ziemlich allgemein verbreiteten Ansicht Binet-Sanglé's erhält das Nervensystem Eindrücke durch Vermittelung mechanischer, physikalischer und chemischer Bewegungen, während auf der anderen Seite die Nervenmaschine nach dem Gesetze der Erhaltung der Energie und der Kräfteverwandlung Muskelcontractionen und chemische und physikalische Bewegungen zweiter Ordnung (thierische Wärme, organische Electricität, Tropismus) herbeiführt. Aus dem Umstande, dass die Thätigkeit des Nervensystemes zeitweilig herabgesetzt, wie im Schlafe, zeitweilig anormal, wie bei grossen Anstrengungen, erscheint, erschliesst Binet-Sanglé das Vorhandensein gewisser Hemmungen im Nervensysteme, die er als Neuro-Dielectriques bezeichnet. Unter diesen Begriff subsumirt er überhaupt alle zwischen zwei gut leitenden Körpern eingeschlossenen schlechten Leiter. Die normalen Neurodielectriques werden wahrscheinlich gebildet durch Contraction der Neurone, deren Plasticität bewiesen ist. Es ist möglich, dass sie zwischen den momentan getrennten Fortsätzen zweier sich berührender Neurone sich bilden, vielleicht aber auch innerhalb eines Neurons selbst in Folge örtlicher Veränderungen seiner Plasticität im Augenblicke der Contraction. Durch Bildung pathologischer Neurodielectriques sind nach Binet-Sanglé bedingt athetotische Contractionen, Verdrehungen, Zittern, Chorea, Tic, epileptische und hysterische Entladungen, sowie endlich Paralysen. Die pathologischen Neurodielectriques bilden sich in dem Nervensysteme 1) durch Einwirkung organisirter oder nicht organisirter Gifte auf eine Nervenleitung (Tremor alcoholicus, Chorea, Rheumatismus etc.), oder 2) durch molekulare Verlagerung in Folge von Erschütterungen (Tremor de Zielgen, traumatische Hysterie etc.), oder 3) durch molekulare Verlagerung in Folge von Compression oder Zerrung (Hemichorea in Folge cerebraler Hämorrhagien, Epilepsie, Gehirntumoren etc.) oder durch Zerreisung von Nervenfasern (verschiedene traumatische Lähmungen). Von dem Augenblicke, wo die Nervenbahn an irgend einem Punkte ihrer Erstreckung physikalische, chemische oder histologische Veränderungen erlitten hat, besteht ein Neurodielectrique an diesem Punkte. Wir kennen nur die gröberen Neurodielectriques, welche sich darstellen als Nervenaffectionen, die den pathologischen Contracturen und Lähmungen entsprechen. Hierher gehören: 1) glänzendes Aussehen des Neuronkörpers, 2) einfache Atrophie, 3) Ectopie des Kernkörperchens, 4) Ectopie des Kerns, 5) verschiedene Deformationen, Rosenkranzform, 6) Neubildungen, 7) Vacuolisirung, 8) abnorme Pigmentirung, amyloide, fettige oder kalkige Entartung, 9) Chromatolyse, 10) Zerfall und Auflösung der achromatischen

Substanz, 11) Zerreisung der Dendriten oder Axonen, 12) Fractur oder Verschwinden der Dendriten, des Axons oder des Neuronkörpers. Der Widerstand eines Dielectrique hängt ab von seiner physikalischen, chemischen und histologischen Zusammensetzung, sowie von seiner Dicke; die Natur der von ihm bedingten Anfälle hängt ab von seinem Widerstande und seiner Vertheilung. Die Anfälle selbst treten in folgender Weise auf: Seit dem Augenblick der Bildung eines Neurodielectrique in einer Leitungsbahn nimmt das Potenzial oder der Nervendruck allmählich bis zu seinem Maximum zu in Folge continuirlichen Zustromes von Wellen, welche an Eindrücke auf die Leitung oder Freiwerden des Nervenaccumulators sich anschliessen. Ist das Neurodielectrique nicht absolut unüberwindlich, so tritt ein Zeitpunkt ein, wo seine Spannung nicht mehr das Gleichgewicht hält seinem Widerstande; es erfolgt dann eine Entladung wie am electrischen Conductor und im Anschlusse daran eine Muskelcontraction. Der auf Null gesunkene Druck steigt nun von neuem an; es giebt eine neue Entladung u. s. w. So erklärt sich der intermittirende Charakter der Zuckungen bei Tremor, Athetose, Chorea, Tic, sowie bei epileptischen und hysterischen Anfällen. In dem Intervall zwischen zwei Entladungen erfolgt entweder ein continuirliches Ausfliessen (effluse) von Nervenwellen, wie beim electrischen Condensator, und dann tritt Parese auf, die in Folge vicariirender Muskelthätigkeit (suppleance) unbemerkt bleiben kann, oder aber es gehen überhaupt keine Nervenwellen durch und es tritt Paralyse ein, welche durch vicariirende Arbeit theilweise maskirt werden kann. Dies erklärt das häufige Zusammenfallen pathologischer Contractionen mit mehr oder weniger offenbarer Parese in einem und demselben Muskelterritorium. Ist aber das Neurodielectrique gänzlich unüberwindlich, so lässt dasselbe keinerlei Entladungen zu Stande kommen und die Paralyse wird complett.

Nach Ansicht von Binet-Sanglé erklärt diese Theorie, warum Hemiplegien häufig eingeleitet werden durch halbseitigen Tremor, Hemiathetose und Hemichorea. Vom Augenblicke, wo der Widerstand des Neurodielectrique nachlässt, steigern sich diese Erscheinungen allmählich, und deshalb stellen halbseitiger Tremor und Hemichorea sich manchmal von neuem ein, wenn die Hemiplegie in Besserung übergeht.

Den gleichen Gegenstand behandelt die in unmittelbarem Anschlusse an Binet-Sanglé's Veröffentlichung erschienene Schrift von Sollier[1]). Mit Recht weist dieser Forscher darauf hin, dass die dielectrische Theorie von Binet-Sanglé zwei Gesichtspunkte umfasst. Der eine Gesichtspunkt, welcher die Grundlage der ganzen Theorie bildet,

1) Sollier, L'energie nerveuse et l'energie electrique, à propos de la théorie des neuroélectriques. Arch. de Neurol. 1900 Vol. X p. 297.

vergleicht die Nervenenergie der electrischen Energie; der zweite speciellere Gesichtspunkt erscheint als Anwendung des ersten auf gewisse pathologische Zustände, wie Tremor, Krämpfe und Lähmungen. Was den ersten Grundgesichtspunkt betrifft, so weist Sollier auf eine ganz analoge Theorie der psychischen Energie hin, die er im Winter des Erscheinungsjahres seiner Schrift in einem zu Brüssel gehaltenen noch nicht veröffentlichten Vortrage entwickelt hat. Andererseits hat Sollier in seiner 1900 im Januarhefte der Bibliothèque de la philosophie contemporaine veröffentlichten Arbeit „Le problème de la mémoire“ seine Theorie des Gedächtnissmechanismus dargelegt, die auf Analogien zwischen psychischen und electrischen Erscheinungen sich gründet und einen grossen Theil der von Binet-Sanglé formulirten Sätze in sich enthält. In dem erwähnten Artikel schliesst er sich den Darlegungen von Binet-Sanglé bezüglich der Identität der psychischen und physikalischen Erscheinungen an und weist mit Recht darauf hin, dass dieser Gesichtspunkt nicht mehr ganz neu sei, da im Auslande sogar ein specielles Institut für physiologische Untersuchungen bestehe, welches ursprünglich zum Nachweise jener Identität errichtet worden sei.

Nun ist allerdings zu bemerken, dass von einer Identität zwischen eigentlich psychischen und electrischen Erscheinungen vor den genannten Autoren Niemand im Ernste gesprochen hat. Lassen sich doch zu Gunsten eines derartigen Standpunktes kaum irgend welche Thatsachen namhaft machen. Anders steht es um die Frage nach der Identität zwischen sog. Nervenstrom und Electricität. Für eine solche Identität sind, wie wir sahen, schon viele Physiologen eingetreten. Um aber die Frage nach der Identität des Nervenstromes mit electrischer oder irgend einer sonstigen Energie zu entscheiden, ist vor allem zu eruiren, was unter Nervenstrom zu verstehen sei. Es handelt sich bekanntlich in dem Nervensystem um Leitungsvorgänge längs den Nervenbahnen und um Erregungsvorgänge, die vorzugsweise in den Nervenzellen concentrirt erscheinen. Die Vorgänge der ersten Ordnung, d. h. diejenigen der Leitung, könnten mit dem physikalischen Hergange der electrischen Stromschwankungen identificirbar sein. Dafür würde vor allem der Umstand sprechen, dass bei der Nervenleitung angeblich weder Veränderungen des Stoffwechsels im Nerven, noch auch Erhöhung seiner Temperatur (womit auch die neuerdings behauptete Unermüdbarkeit des Nerven übereinstimmt), noch auch irgend welche mikroskopisch wahrnehmbare Erscheinungen am thätigen Nerven zu beobachten sind. Andererseits spricht der von Bernstein nachgewiesene Parallelismus zwischen Ausbreitung der Nervenerregung und negativer Stromschwankung im Nerven offenbar ebenfalls zu Gunsten der Identität von Nervenstrom und electrischer Energie. Beachtung verdient sodann die Thatsache, dass verschiedene äussere Agentien, wie z. B. Kälte, auf das Leitungs-

vermögen des Nerven und auf die Fortpflanzung der negativen Stromschwankung längs seiner Bahn ganz dieselbe Wirkung üben. Doch ist nicht zu vergessen, dass durch alle diese Thatsachen die Identität zwischen Nervenstrom und electrischer Schwankung noch nicht unbedingt bewiesen ist. Wie wir sahen, ist der wichtigste Einwand gegen eine derartige Identificirung gegeben in dem von Helmholtz nachgewiesenen Unterschiede der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des electrischen Stromes und derjenigen des Nervenstromes. Dies deutet offenbar darauf hin, dass die negative Schwankung des electrischen Stromes unterstützt wird durch irgend einen anderen Vorgang, der mit Verbrauch electrischer Energie einhergeht. Unter solchen Umständen muss die Geschwindigkeit der negativen Stromschwankung bezw. des Nervenstromes in directer Abhängigkeit stehen von der Intensität jenes Grundprocesses, der zur Absorption des electrischen Stromes im Nerven Anlass gibt. Ferner kann die zweiseitige Ausbreitung der electronegativen Schwankung im Nerven, obwohl das functionelle Leitungsvermögen ein streng bestimmtes ist, ebenfalls nicht im Sinne voller Identificirung des Nervenstromes mit electrischer Energie bezw. mit electronegativer Schwankung gedeutet werden. Wenn man auch mit aller Bestimmtheit behaupten darf, dass die Function des Nerven constant von electronegativen Schwankungen begleitet ist, so berechtigt dies noch nicht, das Umgekehrte anzunehmen, nämlich dass jede durch Nervenreizung hervorgerufene electronegative Schwankung nothwendig begleitet sei von functioneller Thätigkeit des Nerven. Bekanntlich kann negative Schwankung reproducirt werden in einer Vorrichtung, welche in physikalischer Beziehung eine Nervenfaser nachahmt und welche besteht aus einer gut leitenden Achse, die eine Mineralsalzlösung enthält und von einem beim Durchtritt von Electricität Polarisationsströme entwickelnden relativ schlechten Leiter umgeben ist.

Hieraus ist ersichtlich, dass die negative Stromschwankung eine wahre physikalische Erscheinung vorstellt, welche unter geeigneten Verhältnissen künstlich reproducirbar ist und zwar auch in dem Falle, wo von einer Nerventhätigkeit keine Rede sein kann. Zwischen lebendem und todtem Leiter giebt es zweifellos einen wesentlichen Unterschied, der darin besteht, dass Anwendung anästhesirender Mittel die negative Schwankung zum Verschwinden bringt, was für den künstlichen Leiter nicht gilt; und doch lässt sich die Analogie zwischen beiden Erscheinungen nicht in Abrede stellen. Andererseits ist schon erwähnt worden, dass im Grunde nicht von einer absoluten, sondern lediglich von einer relativen Unermüdbarkeit des Nerven die Rede sein kann, bei welcher der Nerv im Stande ist, ohne merkliche Veränderung seiner, Leitungsfähigkeit langdauernde physiologische Reizwirkungen zu ertragen. Von Bedeutung erscheinen in dieser Beziehung einige Sätze

die Herzen[1]) anführt und die in Folgendem bestehen: 1) bei vielfacher Reizung, wenn der Nerv bereits aufhört, den Muskel zu erregen, genügt es den Reiz dem Muskel zu nähern, um letzteren zur Contraction zu bringen. Offenbar zeigt in letzterem Falle die Endplatte eine Erregbarkeit, die der Nervenstamm ihr im ersten Falle nicht zuführen konnte und folglich sich in einem bestimmten veränderten Zustande befand, obwohl er electronegative Schwankungserscheinungen darbot. 2) Durchschneidet man beim Kaninchen den N. ischiadicus unter beständiger Aethernarkotisirung des letzteren, so verschwindet die Reizbarkeit gleichzeitig in beiden Nerven. Wenn man dagegen das Thier sich von der Narkose erholen lässt und es nun durch Zerstörung des verlängerten Markes oder Erstickung tötet, was gewöhnlich bei dem Thiere Krämpfeerscheinungen auslöst, so erweist sich der ganze Nerv weniger erregbar als der durchschnittene und zugleich verschwindet seine Erregbarkeit im ersten Falle schneller als im zweiten. Das gleiche Ergebniss erhält man, wenn nach Durchschneidung des Nerven das Thier mittelst Strychnin tödtlich vergiftet wird. In diesem Falle zeigt der durchschnittene Nerv normale Erregbarkeit, während der nicht durchschnittene Nerv der anderen Seite sich als beträchtlich weniger erregbar herausstellt, so zwar dass nur Annäherung an den Muskel eine Contraction auslöst, die zudem manchmal ganz fortbleibt. Ganz das nämliche Resultat ergibt sich auch in dem Falle, wenn man nach Durchschneidung beider Nn. ischiadici den einen mit schwachen Inductionsschlägen reizt und den anderen in Ruhe lässt. Diese Erscheinungen sind offenbar nur zu verstehen unter Voraussetzung eines gesteigerten Widerstandes im Nerven während seiner erhöhten Thätigkeit, was nicht anders sich erklären lässt als durch gesteigerte Zersetzung seines Inhaltes. Bei allem dem aber bildet der Widerstand, der sich der Uebertragung der functionellen Thätigkeit entgegensetzt, kein Hinderniss für die Fortpflanzung der negativen Schwankung.

Weiterhin zeigen die Versuche Herzen's, dass bei Curaresirung eine sich steigernde Leitungshemmung unzweifelhaft an der Nervenleitung selbst auftritt und nicht bloss eine Lähmung der Endplatte, wie Viele seit den Untersuchungen Claude Bernard's anzunehmen geneigt waren. Wir wollen hier indessen auf alle Einzelheiten dieser minutiösen Untersuchungen nicht eingehen, sondern nur einige Sätze hervorheben, die Herzen betreffs der Einwirkung des Curare auf die Nerven anführt: „Die Mehrzahl der Physiologen nimmt den Nerv, wenn keinerlei Reizung mehr im Stande ist eine Contraction hervorzurufen, hingegen

1) Herzen, Die physiologische Thätigkeit des Nerven und die dieselbe begleitenden electrischen Erscheinungen. Wissenschaftl. Rundschau. (Russisch.) März 1891.

der Galvanometer fortfährt bei jeder Reizung eine negative Schwankung zu zeigen; hieraus wird dann geschlossen, dass der Nerv fortfahre wie früher zu functioniren, dass er unermüdbar sei und vom Curare in keinerlei Weise afficirt werde, mit anderen Worten, dass weder Ermüdung, noch auch das Curare den Nerv selbst tangiren, sondern dass sie ausschliesslich auf die Endplatte (Nervenendigung) einwirken, welche allein durch übermässige Thätigkeit erschöpft oder durch das Gift gelähmt werde. Eine derartige Erklärung stimmt nicht mit den von mir beobachteten Thatsachen überein: in dem Augenblicke, wo der centrale Theil des Nerven bereits seinen Einfluss auf den Muskel verloren hat, kommt dieser Einfluss dem peripheren Theil des Nerven noch zu; letzterer ist noch functionsfähig und functionirt auch in der That, wenn nur der Nerv ihm den physiologischen Reiz zuführt. Wie kommt es alsdann, dass Reizungen des centralen Nervenabschnittes in functioneller Hinsicht ohnmächtig sind und doch eine negative Schwankung längs dem ganzen Nerven hervorrufen, ohne dass der periphere Nervenabschnitt, der selbst erregbar und fähig den Muskel in Erregungszustand zu versetzen, in Action trat? Das electrische Phänomen ist offenbar ein weniger sicheres Zeichen physiologischer Thätigkeit, als man annimmt, und kann unter Umständen auch selbständig, ohne gleichzeitige Nerventhätigkeit, vorhanden sein"[1]).

Wohl zu beachten sind schliesslich die Erscheinungen des langsamen Absterbens des Nerven. Die Vorgänge dabei sind analog denen bei der Curaresirung oder bei der Nervenermüdung. Hier erfolgt, wie allgemein anerkannt, der Absterbeprocess vom Centrum zur Peripherie hin, weshalb an einem bestimmten Zeitpunkte des Absterbens des Nerven Reizung seines centralen Endes keine Muskelcontractionen auslöst, während negative Schwankung in der ganzen Länge des Nerven vorhanden ist. Augenscheinlich ist die negative Stromschwankung auch hier nicht bedingungslos gebunden an ein physiologisches Functioniren, denn sonst dürfte sie nicht auftreten zu einer Zeit, wo eine functionelle Thätigkeit im Nerven bereits nicht vorhanden ist. Es gibt augenscheinlich bestimmte Veränderungen des Nerven, wobei die functionelle Thätigkeit verloren geht, während gleichzeitig negative Schwankungen fortbestehen. Hieraus folgt wiederum, dass die galvanometrischen Erscheinungen mit dem Vorgange der Nervenleitung nicht identisch sind.

Was im besonderen den Erregungszustand der thätigen Zellapparate betrifft, so deuten die vorhandenen Untersuchungen mit Entschiedenheit auf das Walten eines bestimmten Chemismus während der Erregungsperiode der Nervenzelle. Bestätigt wird dies durch das Auf-

1) Herzen, a. a. O. S. 10.

treten saurer Reaktion in der thätigen grauen Rindensubstanz, durch Steigerung ihrer Temperatur und entsprechende Veränderungen des Stoffwechsels, endlich durch unmittelbaren Nachweis mikroskopischer Veränderungen der Zellen in Thätigkeit befindlicher Nervengebiete.

Wie bei jeglichem Stoffwechsel müssen auch in der Nervenzelle zwei Phasen chemischer Veränderungen durchlaufen werden, bestehend in Vorgängen der Zersetzung und Vorgängen der Synthese, die beide offenbar in innigster Wechselbeziehung mit einander stehen. Die Zersetzungsprocesse sind offenbar verbunden mit Umwandlung potentieller Energie in die lebendige Energie der Wärme, der Molekulararbeit etc. Die Vorgänge der Synthese führen zu Verbrauch lebendiger Energie, zur Bindung von Electricität u. s. w. und solchergestalt zur Entwickelung potentieller Energie. Es versteht sich von selbst, dass beide Phasen der Nervenzellenthätigkeit überall Hand in Hand mit einander gehen, so jedoch dass in verschiedenen Momenten der Zellthätigkeit bald die eine Phase, bald die andere überwiegen kann. Im Allgemeinen aber gehört zur Nerventhätigkeit ein gewisses Ueberwiegen der synthetischen Phase; Erschöpfung der Nervenzelle dagegen setzt voraus ein Ueberwiegen der Zersetzungsvorgänge.

Die Veränderungen, welche die Structur der Nervenzelle bei ihrer Thätigkeit erleidet, ist bereits mehrfach Gegenstand der Untersuchung gewesen, doch hat man dabei nicht genügend berücksichtigt, ob es sich im Einzelfalle um normale Nerventhätigkeit oder um solche bereits erschöpfter Nervenzellen handelte. Dies scheint für die Mehrzahl der erwähnten Untersuchungen zuzutreffen. Am bedeutungsvollsten sind in dieser Beziehung die Untersuchungen von Koribut-Daskiewicz, Hodge, Vas, Lambert, Mann und Anderen. K.-Daskiewicz machte Versuche an Fröschen und beobachtete bei faradischer Reizung des VIII. Spinalnerven die dabei auftretenden Veränderungen im Vergleiche mit dem Zustande des nicht gereizten Froschrückenmarkes. Die Zellen wurden mittelst der vierfachen Färbung von Gaule behandelt. Es fanden sich Veränderungen der Zellkerne, und zwar erschien die Anzahl der mit Safranin sich färbenden Kerne um das 3,31-fache vermehrt auf Kosten der Hämatoxylinkerne (d. h. der mit Hämatoxylin sich färbenden), ja in der Höhe des Eintrittes des Nerven betrug die Zunahme das 3,66fache.

Hodge reizte mit dem faradischen Strome die Spinalganglien durch die hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven und prüfte sodann die Zellveränderungen bei Behandlung der Präparate mit Osmiumsäure oder nach Gaule. Er untersuchte ferner die Ganglia cephalica von Bienen, Schwalben und anderen Thieren nach nächtlicher Ruhe und nach Bewegungen. Nach vollzogener Reizung wurden folgende, wahrscheinlich als Ermüdungserscheinungen zu deutende Veränderungen ge-

funden: Das Volum des Zellprotoplasma zeigte nur eine minime Abnahme, die Osmiumsäurefärbung war schwächer und im Protoplasma erwiesen sich Vacuolen. Was die Kerne betrifft, so fand Hodge analoge Veränderungen ihrer Färbbarkeit, wie Daskiewicz. Er glaubt aber, dass gereizte Kerne mit Hämatoxylin färbbar sind, wobei sie dunkler als der Zellkörper, contrahirt und in ihrem Volum verschmächtigt erscheinen.

F. Vas reizte mit dem faradischen Strome beim Kaninchen eines der oberen Ganglien durch die Nerven hindurch während 15 Minuten in 3 cm Abstand vom Ganglion. Er kommt auf Grundlage seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass weder die Zellkörper, noch auch die Kerne ihre Dimensionen verändern, dass beide vielmehr, ganz im Gegensatze zu den Befunden Hodge's, auf der gereizten Seite an Volumen zunehmen. Er bemerkte dabei, dass die im Umkreise des Kernes sich anhäufenden Chromatinkörperchen peripheriewärts hinausrücken, wodurch der centrale Theil der Zelle heller erscheint. Aber auch der Kern selbst erfuhr eine Verlagerung gegen die Peripherie hin. Es ist jedoch, wie auch Vf. selbst glaubt, nicht anzunehmen, dass diese Befunde im Sinne einer Abnahme der Chromatinsubstanz im Gefolge des thätigen Zustandes der Zelle zu deuten wären.

Zu den gleichen Ergebnissen gelangte im Allgemeinen auch Lambert bei einer Prüfung der Befunde von F. Vas, doch konnte er sich von einer Grössenzunahme der Zelle und des Zellkernes nicht überzeugen.

Lugaro untersuchte die sympathischen Ganglien auf ganz ähnliche Weise wie Vas. Seine Versuche führten zu dem Ergebnisse, dass eine gereizte Zelle zunächst an Umfang zunimmt, später aber in Folge von Ermüdung abnimmt. In ähnlicher Weise verändern Kern und Kernkörperchen ihre Grösse. Die Grössenzunahme ist nach Lugaro bedingt durch lebhaftere Plasmaaufsaugung und Anfüllung der interfibrillären Räume. Unverändert erwies sich die relative Lage von Kern und Kernkörperchen in der Zelle. Der Kern nimmt, entgegen den Beobachtungen von Vas, centrale Lage ein. Eine Verlagerung der Chromatinsubstanz nach der Peripherie hin und eine Verringerung ihrer Masse im Kernumkreise ist Lugaro nicht aufgefallen.

Bei einer Vergleichung der Retinazellen im belichteten und im unbelichteten Auge fand Pergens im ersten Falle fast in allen Schichten Abnahme des Chromatins und zugleich Verschmächtigung der Zellen der ganglidsen Schicht.

G. Mann untersuchte sympathische, motorische und sensible Zellen. Mit Vas findet er Grössenzunahme der Zellen und Kerne, nicht aber konnte er periphere Lagerung der Chromatinkörner beobachten. Die Aufhellung des centralen Theiles des Zellprotoplasma erklärt er durch

Anhäufung von Lymphe im Innern der Zelle bei ihrer Thätigkeit und dadurch, dass der färbbare Theil des Protoplasma Veränderungen seiner Zusammensetzung erleidet, wobei möglicherweise ein Aufbrauch von Chromatinkörperchen stattfindet. Ausserdem eruirte G. Mann, dass das Hyaloplasma des Kerns einer gereizten Zelle ungefärbt bleibt im Gegensatze zu dem Hyaloplasma ungereizter Zellen. Die Chromatinsubstanz des Kerns nimmt ein wenig ab, das Kernkörperchen dagegen etwas zu und wird zugleich blass. Die Zelle selbst vergrössert sich, wodurch die pericellulären Räume enger werden. Bei einer durch viele Stunden fortgesetzten Reizung werden die Kerne dunkler und beginnen sich etwas zu contrahiren, meist aber nur an einer Seite. Die Zahl der Chromatinkörperchen erschien verringert und diese selbst blasser geworden.

Behufs Untersuchung der motorischen Zellen benutzte G. Mann Hunde, die theils ruhig gehalten, theils einer zehnstündigen Muskelarbeit unterworfen wurden. Wie sich dabei herausstellte, erschienen die Zellen der motorischen Zone der Gehirnrinde arbeitender Hunde blasser, wiewohl die interfibrilläre Substanz gefärbt war, die Zellkerne vergrössert, wie gequollen, das Hyaloplasma derselben dagegen ungefärbt. Ebenso blass fanden sich die Zellen des Lendenmarkes, die Chromatinkörner blasser gefärbt und von geringerem Umfange. Die Kerne erschienen stark geschrumpft, lebhaft gefärbt und homogen. Endlich stellte G. Mann eine Reihe von Versuchen über das Verhalten der Nervenzellen der Retina an, wobei dem Versuchsthiere das eine Auge auf 12 Stunden verdeckt, das andere dem Licht ausgesetzt wurde. Er fand nun die Zellkerne der belichteten Netzhaut verkleinert und blass, die Chromatinkörperchen der Zellen geschrumpft und sternförmig umgestaltet. Auf Grund seiner umfassenden Untersuchungen kommt G. Mann zu dem Ergebnisse, dass die während des Ruhezustandes der Zelle sich anhäufende Chromatinsubstanz während der Thätigkeit verbraucht wird, wobei gleichzeitig die Zelle in allen ihren Bestandtheilen (Körper der Zelle, Kern und Kernkörperchen) an Grösse zunimmt. Es entwickeln sich an allen Zellarten: motorischen, sensiblen und sympathischen die gleichen Veränderungen. Ermüdung der Nervenzellen äussert sich durch Contraction des Kerns und des Zellkörpers und durch Bildung einer diffusen Chromatinsubstanz im Zellkern.

Pugnat stellte Untersuchungen an jungen Katzen an, bei denen er mittelst des faradischen Stromes die Spinalganglien von den Nerven aus reizte. Die Veränderungen, welche er im Gefolge solcher Reizung bezw. eingetretener Ermüdungszustände beobachtete, bestanden in Verkleinerung der Zellen, Schwund der Chromatinsubstanz des Protoplasma, gleichmässiger Verkleinerung des Zellkernes, welch' letzterer jedoch nach Pugnat keine Verlagerung nach der Peripherie hin erleidet.

Pugnat konnte dabei eruiren, dass stärkere und kurzdauernde Ströme lebhaftere Veränderungen hervorrufen, als schwächere aber länger anhaltende Ströme.

Endlich erwähnen wir hier die Untersuchungen von Magini und Valenza, die sich auf das electrische Organ von Torpedo beziehen.

Magini untersuchte das electrische Organ bei jugendlichen Torpedineen, die noch keine electrischen Entladungen aufwiesen, ferner bei erwachsenen Exemplaren, die langsam an der Luft starben und endlich bei solchen, die in voller Lebensfrische getötet worden waren. Im ersten und zweiten Falle besassen die Zellkerne centrale Lagerung, im dritten Falle schienen sie in der Richtung zum electrischen Nerven verlagert, und dies hält Magini für einen Ausdruck des thätigen Zustandes der Zellen im electrischen Organ.

Valenza fand keinerlei Veränderungen an den Zellen des electrischen Organes nach andauernder Reizung des electrischen Nerven. Dagegen nach unmittelbarer Reizung mit starken electrischen Strömen beobachtete er zweierlei Veränderungen, die von der grösseren oder geringeren Entfernung der Reizungsstelle in Abhängigkeit stehen. In den Fällen, wo der Reiz unmittelbar applicirt ward, verkleinerte sich der Zellkern und in seinem Centrum häufte sich eine grosse Masse Chromatinsubstanz. Etwas weiter von der Reizungsstelle erschienen die Kerne grösser und die Chromatinanhäufungen fanden sich näher zur Zellmembran.

F. Pick reizte die Rindencentra einer Hemisphäre bei narkotisirten Thieren und untersuchte dann den entsprechenden Theil des Rückenmarkes nach Nissl unter Vergleichung der gereizten Seite mit der nicht gereizten. Er betont das feinkörnige Aussehen der Zellen, bedingt durch Zerfall der Chromatinsubstanz, sodann Grössenzunahme des Kerns und Kernkörperchens.

Von neueren nach der Nissl'schen Methode ausgeführten Arbeiten ist endlich besonders belangreich diejenige von Joseph Luxenburg[1]). Er eröffnete Hunden und Kaninchen in der Narkose den Wirbelkanal und machte zwei Einschnitte in das Rückenmark wovon der eine die rechte Seite von der linken trennte, der zweite quer verlief und Beeinflussung durch das Gehirn ausschloss. Sodann wurde einer der Cruralnerven blossgelegt und mit einem faradischen Strome von solcher Stärke gereizt, dass in der gereizten Extremität gut ausgesprochene Contractionen auftraten. Die Reizung wurde während einer Stunde fortgesetzt, wobei nach Verlauf von je fünf Minuten dem Nerv eine ebenso lange Ruhepause gewährt wurde. Nach Beendigung der Versuche wurden die Thiere durch einen Schnitt unter der Medulla oblon-

1) J. Luxenburg, Neurolog. Centralbl. 1899, Nr. 14.

gata sofort getötet, das Centralnervensystem in die Fixationsflüssigkeit gebracht und schliesslich grösstentheils nach der Nissl'schen Methode gefärbt. Die Ergebnisse dieser Versuche lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1) In der Chromatinsubstanz motorischer Zellen des Rückenmarkes finden sich Vorräthe potentieller Energie.

2) Der Zustand der Thätigkeit motorischer Zellen wird begleitet von morphologischen Veränderungen, welche als Zerfall der Chromatinsubstanz zum Ausdrucke kommen.

3) Die Grösse des Zellkörpers und des Zellkernes während der Thätigkeit bleibt im Allgemeinen unverändert. Die Kernkörperchen nehmen an Umfang zu.

4) Die Lage des Kerns zum Zellkörper erleidet keine Veränderungen.

5) Die Protoplasmafortsätze nehmen Antheil an der Thätigkeit der Nervenzelle.

6) Der Zustand der Zellermüdung wird begleitet von weiteren Veränderungen der chromatischen und achromatischen Substanz.

Im Allgemeinen wird man im Hinblicke auf die Ergebnisse neuerer mit feineren Untersuchungsmethoden ausgeführter Erhebungen nicht zweifeln dürfen, dass die wesentlichsten Veränderungen der Nervenzellen während ihrer Thätigkeit bezw. im Zustande der Ermüdung zu suchen sind in Verbrauch der Chromatinsubstanz der Zelle und ihrer Protoplasmafortsätze, welche, wie Luxenburg mit Recht hervorhebt, Vorräthe latenter Energie der Nervencentra in sich beherbergen.

Weitere Veränderungen bestehen in Grössenzunahme des Zellkerns und Kernkörperchens, doch sind diese Veränderungen gegenüber den vorigen offenbar durch geringere Beständigkeit ausgezeichnet. Sie finden wohl ihre Erklärung in lebhafterem Zufluss von Nahrungssäften zu der thätigen Zelle (synthetische Phase), wobei alle Bestandtheile der Zelle mehr oder weniger deutlich anschwellen.

Ersichtlich bildet die Chromatinsubstanz den am meisten activen, sozusagen den arbeitenden Theil der Zelle, der in sich Vorräthe von Nervenenergie beherbergt. Erinnert man sich nun, welche hervorragende Rolle dem Kern bei der Zellvermehrung und Zellernährung zufällt, so wird man in der Chromatinsubstanz den am meisten charakteristischen Bestandtheil des Protoplasma der Nervenzelle erkennen, da der faserige Theil dieses Protoplasma unzweifelhaft eine Fortsetzung ist jener Fibrillen, die man auch im Achsencylinder vorfindet, und demgemäss einen Leitungsapparat der Zelle darstellt. Es übt also das Zellprotoplasma, indem es im Zustande der Thätigkeit gewisse Veränderungen erleidet, einen Einfluss auf die in der Zelle vorhandenen

fibrillären Bestandtheile, die sich weiterhin im Achsencylinder bis zu dessen Endverzweigungen fortsetzen.

Es unterliegt demgemäss keinem Zweifel, dass an den Nervenzellen während der Zeit ihrer Erregung vor allem chemische Vorgänge in Frage kommen, und hieraus folgt weiterhin, dass die Nervenerregung, die sich darstellt als Inbegriff der Thätigkeit der Nervenzelle, ihrem Wesen nach einem chemischen Vorgange entspricht, der sich in fast handgreiflicher Deutlichkeit an dem färbbaren Theile des Protoplasma der Nervenzelle bezw. an den sog. Nissl'schen Körpern abspielt.

Es ist ferner die Annahme wohl begründet, dass auch die peripherischen Endigungen sensibler Nerven, die am häufigsten als modificirte Epithelien erscheinen, Apparate darstellen, in denen während der Perception ebenfalls Vorgänge chemischer Art eine Rolle spielen, und dass diese chemischen Vorgänge ihren Einfluss auf die darunterliegenden peripheren sensiblen Fasern übertragen. Mehr als wahrscheinlich ist sodann, dass der Grundprocess der Absorption der freien electrischen Energie der Nervenfaser ein Vorgang chemischer Natur sei, der in der Substanz der Nervenzelle oder in einem peripheren Apparate sich abspielt und die Grundlage der specifischen Erregung derselben ausmacht. Es liegt in diesem Falle ein ganz analoges Verhältniss vor, wie bei der Entwickelung der electronegativen Schwankung in Folge von künstlicher Beschädigung des Nervengewebes, an welche sich chemische Zersetzungsvorgänge in dem afficirten Gebiete anschliessen. Unserer Auffassung nach sind also die chemischen Vorgänge, welche in den Zellen während ihrer Erregung auftreten und mit Absorption freier electrischer Energie der Nervenzellen und Nervenfasern einhergehen, Ursache der negativen Schwankung in diesen letzteren.

Da die Achsencylinder keine Chromatinsubstanz in sich enthalten, sondern nur aus Fibrillen bestehen, so deutet schon die Structur derselben auf einen wesentlichen functionellen Unterschied zwischen Zellen und Achsencylindern hin. Während die Zellen gewissermaassen als Vorrathskammern potentieller Energie erscheinen, haben die Achsencylinder die Bedeutung einfacher Leitungsbahnen, deren Aufgabe offenbar darin wurzelt, die Erregung möglichst ohne unnöthigen Verlust bis zu den Endverzweigungen des Achsencylinders fortzuführen, woselbst die Erregung auf das nächste Neuron übergeht, um hier eine Zelle in den Zustand der Thätigkeit überzuführen, d. h. ihre Energie durch Verbrauch ihres Chromatingehaltes freizumachen etc. So erklärt sich auf natürliche Weise die Thatsache, dass die electronegative Schwankung im Nerv mit einer Langsamkeit verläuft, welche der Bewegung des electrischen Stromes nicht eigenthümlich ist, denn ihre Geschwindigkeit wird unmittelbar bestimmt durch die Geschwindigkeit der in der

Nervenzelle sich abspielenden chemischen Vorgänge bezw. der synthetischen Phase des Stoffwechsels.

Um nun den gesammten Vorgang der Nervenerregung und die Verbreitung der Nervenimpulse auf der Bahn der Nervenfasern zu beleuchten, muss zunächst festgehalten werden, dass das Nervensystem sich darstellt als eine Summe einzelner Neurone, die gleich den Gliedern einer Kette durch einfachen Contact mit einander zusammenhängen, ja in manchen Fällen nur durch nahe Anlagerung der Endverzweigung des Nervenfortsatzes eines Neurons an die Dendriten und den Zellkörper des zweiten Neurons zu einander Beziehungen gewinnen. Wir können uns durchaus den Nervenstrom nicht vorstellen als eine Erregung, welche ununterbrochen eine Nervenbahn durchläuft als ein einheitliches Ganzes, dessen Theile in dem Verhältnisse gegenseitiger Berührung sich befinden. Schon allein der Umstand, dass die Neurone, deren Kette eine gegebene Leitungsbahn zusammensetzt, als völlig gesonderte physiologische Einheiten sich darstellen, zwingt zu der Annahme getrennter Nervenerregungen, die in einer Reihe kettenförmig verbundener aufeinander folgender Neurone zur Entwickelung kommen. Da die Neurone durch einfachen Contact, ja in manchen Fällen nur durch Anlagerung untereinander in Beziehung stehen, so ist eine ohne jede Unterbrechung längs der ganzen Kette der Neurone sich fortpflanzende Bewegung des Nervenstromes wohl nicht denkbar. Viel mehr begründet erscheint es, sich den Nervenstrom vorzustellen als bestehend aus einer Reihe von Erregungen, die selbständig in jedem einzelnen Neuron sich entwickeln, so jedoch, dass die Erregung eines Neurones sich in causaler Wechselbeziehung befindet mit den Erregungen aller übrigen Neurone der betreffenden Leitungsbahn, und dass sie Folge ist der Erregung des vorhergehenden und Ursache der Erregung des nachfolgenden Neurons. Kurz, wir stellen uns den Nervenstrom vor als eine Reihe nach einander in der Neuronkette entstehender Erregungen, welche successive durch einander bedingt erscheinen.

Urquell der Bewegung des Nervenstromes ist selbstverständlich irgend ein Impuls, sei es an der Peripherie in Gestalt einer physikalischen Einwirkung auf percipirende Nervenapparate, sei es in den Nervencentren in Gestalt einer spontan durch den Chemismus des Blutes bedingten Erregung oder einer Erregung in Folge eines Impulses, der von der Peripherie kommend im Centrum eine Summe latent daliegender potentieller Energie frei werden liess. In beiden Fällen geräth die Energiespannung der successive auf einander folgenden Nervenelemente aus dem bisherigen Gleichgewichte und dies wird zur Ursache der Weiterverbreitung jener Nervenerregung durch die Reihe der Neurone.

Bei centrifugaler Ausbreitung der Erregung führt die chemische

Reaktion in der centralen Nervenzelle ebenfalls zu Verbrauch electrischer Energie im ganzen Neuron, und dies bedingt eine Gleichgewichtsstörung zwischen Endverzweigung des centralen Neurons und der Zelle des nächstfolgenden Neurons, in welchem dementsprechend eine specifische Reaktion eintritt, die wiederum zur Absorption electrischer Energie führt u. s. w., bis schliesslich die Erregung zur Muskelfaser gelangt, zwischen welcher und den Verzweigungen des letzten Neurons eine electrische Entladung stattfindet, die schliesslich eine Muskelcontraction auslöst.

Ob nun eine Erregung in centripetaler oder in centrifugaler Richtung sich fortpflanzt, immer kann sie auch den seitlichen Weg der Collateralen einschlagen und so Gebiete mit erregen, die mit der Hauptleitungsbahn durch Collateralen in Zusammenhang stehen.

Da die Erregung eines jeden Neurons einen selbständigen Vorgang darstellt, so wird man, was sonst völlig unverständlich, leicht ermessen, dass manchmal verhältnissmässig wenig ausgedehnte Anhäufungen grauer Substanz weite Nervengebiete in Erregung versetzen können. Man denke nur an die vielseitige Thätigkeit des verschwindend kleinen motorischen Vago-glossopharyngeuskernes, die gänzlich unerklärt dastände, wenn immer ein und der nämliche Nervenstrom sich nach verschiedenen Richtungen ausbreitete. Dagegen fallen alle Schwierigkeiten hinweg, wenn wir annehmen, dass zur Erregung entlegener Nervengebiete ein äusserer mit den Fasern des Vagus ankommender Reiz ausreicht, um einen selbständigen Erregungsvorgang in den der Thätigkeit dieser Nerven untergeordneten Nervenganglien auszulösen. Es erscheint dabei durchaus nicht nothwendig, dass jede einzelne Zelle den Nervenimpuls weiter fortpflanze, denn hierzu bedürfte es in den zuführenden Nerven einer ebenso grossen Anzahl von Nervenfasern, als in dem entsprechenden peripherischen Ganglion vorhanden sind. Im Gegentheil, bei den zwischen den Nervenzellen der einzelnen Ganglien bestehenden cooperativen Wechselbeziehungen, die bedingt sind durch mehr oder weniger innige Durchflechtung der Protoplasmafortsätze (ja in manchen Fällen findet sich an der Peripherie bekanntlich eine netzförmige Anordnung der Zellelemente) braucht der Strom der Nervenenergie nur einige der Elemente zu berühren, damit die Erregung sich nach und nach auf alle oder doch auf die Mehrzahl der in dem Ganglion vorhandenen Nervenzellen ausbreite.

Unserer Auffassung nach kann somit unter Umständen die Fortleitung einer Nervenerregung von Zelle zu Zelle durch die ineinandergreifenden Dendriten vermittelt werden, ein Verhalten, welches die cooperative Thätigkeit mehrerer der gleichen Function dienender Zellen begünstigen würde. Auf die Möglichkeit einer solchen cooperativen Thätigkeit habe ich bereits 1896 auf Grund gewisser Thatsachen der Patho-

logie hingewiesen [1]). Es ist auch unschwer zu erkennen, dass bei der Beweglichkeit der Zelldendriten die gegenseitigen anatomischen Beziehungen zwischen nachbarlichen Neuronen schon unter physiologischen Verhältnissen mehr oder minder erhebliche Schwankungen aufweisen können, welche die Verbreitung des Nervenstromes von Neuron zu Neuron zu hemmen vermögen (Diélectriques von Binet-Sanglé). In pathologischen Fällen vollends können diese Hemmungen die Grenzen des Physiologischen weit überschreiten und solchergestalt eine ganze Reihe pathologischer Zustände, wie Zittern, Krämpfe, Bewusstlosigkeit u. s. w. bedingen.

Da die ganze Aufgabe einer Nervenfaser darauf hinzielt, Energie vom Anfangsstück eines Neurons, also von einer Zelle bis zur nächsten Zelle unter möglichst geringen Verlusten fortzuleiten, so muss der nackte Achsencylinder offenbar besonderer Schutzeinrichtungen bedürfen, die jeden unnöthigen Energieverlust während der Leitung verhindern. Dieser Schutz besteht an der Nervenfaser in Gestalt einer Reihe schlecht leitender Scheiden, die sie rings umhüllen (Axolemm und Markscheide in den Centren, an der Peripherie ausserdem die Schwann'sche Scheide) und gleichzeitig zur Isolirung der Stromleitung im Nerven dienen. In den Nervencentren übrigens wird die Aufgabe der Isolirung anscheinend auch von der Neuroglia übernommen, die gleich der Grundlage der Markscheide sich als Horngebilde darstellt. In den Nervencentren bedürfen einer Isolirung nicht bloss die Fasern, die zumal beim Austritt aus den Zellen noch als nackte Achsencylinder erscheinen, sondern auch die Zellen mit ihren Protoplasmafortsätzen. Hier entfällt die Aufgabe des Schutzes vor übermässigem Energieverlust und zugleich die Aufgabe der Leitungsisolirung auf die Neuroglia und ihre feinkörnige Substanz, welche die Nervenzellen und ihre Fortsätze überall umhüllt.

Wie aus vorstehenden Darlegungen ersichtlich, erblicken wir die Grundlage der Nervenerregung und der Verbreitung von Nervenimpulsen in chemischen Zellvorgängen, die eine negative Schwankung des electrischen Stromes in der hinzugehörigen Nervenfaser auslösen. Wir können aber zugleich nicht umhin, die innigen Wechselbeziehungen, welche zwischen chemischen und electrischen Erscheinungen obwalten, hervorzuheben. Die Grundlage der chemischen Vorgänge und speciell auch jener Molekularprocesse, die wir in der Zelle voraussetzen, ist zweifellos zu suchen in electrischer Energie, denn Electricität erscheint als Ursache und zugleich als Folge aller Molekularvorgänge (Osmose, Diffusion, Filtration, Capillarität etc.), die unzweifelhaft in den Nervenzellen eine Rolle spielen.

---

1) W. Bechterew, Neurolog. Centralbl. 1896.

Bekanntlich stellt sich die frühere Molekular- oder atomistische Chemie gegenwärtig im wesentlichen als Electrochemie dar. Die chemische Reaktion und das Wesen der chemischen Affinität wird heutzutage nicht mehr, wie früher, als Adhäsion von Molekülen bestimmt, sondern als Jonen, die als Atomcomplexe von bestimmter electrischer Spannung erscheinen. Eine theoretische Chemie ohne Electrochemie kann deshalb nicht mehr gedacht werden[1]). Auch der Chemismus der im Erregungszustande befindlichen Nervenzelle ist offenbar bedingt durch Störung des molekular-electrischen Gleichgewichtes der Zelle. Von solchem Standpunkte aus wird man sich die gegenseitigen Beziehungen zwischen dem chemischen Vorgange, der in der Zelle im Zustande ihrer Erregung Platz greift, und dem physikalischen Vorgange der Leitung des Nervenstromes dem Verständnisse noch näher bringen können. Hier wie dort haben wir es zu thun mit electrischer Energie, die im ersten Falle als Factor und Erreger des chemischen Vorganges in der Zelle erscheint, im zweiten Falle aber auf dem Wege successiven Energieverbrauches die Uebertragung der Nervenimpulse von Neuron zu Neuron übernimmt. Es muss also zwischen beiden Vorgängen im physiologischen Zustande ein derartiger inniger Zusammenhang bestehen, bei welchem die im Nerven während der Stromleitung entstehenden electrischen Erscheinungen Anstoss geben zu einer Störung des electrischen Zellgleichgewichtes und somit zur Entwickelung einer specifischen Reaction in der Nervenzelle, die als chemischer bezw. physikalisch-chemischer Vorgang zu betrachten ist. Hinwiederum muss die specifische Reaction in der thätigen Zelle Anstoss geben zum Auftreten electrischer Erscheinungen im Nerven, da es chemische Processe ohne Störung des electrischen Gleichgewichtes und somit ohne Entwickelung electrischer Schwankungen nicht gibt.

Zweifellos beherbergt das Nervensystem ausserordentliche Vorräthe von Energie in sich, theils in Folge der ungemeinen Complicirtheit seiner chemischen Constitution, theils dank dem vorzüglichen electrischen Leitungsvermögen des Nervengewebes und speciell der Nervenfasern. Diesem letzteren Umstande zufolge vollzieht sich im Verlaufe aller biologischen Vorgänge an den Körpergeweben gewissermassen ein Abfluss freier Electricität längs den Nervenleitungen zu den Centralorganen des Nervensystemes. Von electrischen Erscheinungen begleitet sind, wie wir wissen, sämmtliche beständig am Körper sich abspielende Molekularvorgänge, wie Osmose, Diffusion, Capillarität, Filtration, ferner Blut- und Lymphbewegung in den Geweben, Veränderung der Oberflächenspannung, sowie alle chemischen Processe in den Körpergeweben. Die solchergestalt frei werdenden Massen electrischer Energie sowie die

1) Kohn, Studien und Versuche über physiologische Electrochemie. 1899.

beständig im Nervengewebe sich abspielenden nutritiven Restitutionsprocesse ersetzen, indem sie in centripetaler Richtung die Bahn der Nerven durchlaufen, den ständigen Energieverbrauch, der in den Nervencentren durch ihre Thätigkeit bedingt wird. Solvay hat vielleicht Recht, wenn er die Muskeln im Hinblicke auf die so lebhaften Oxydationsvorgänge in denselben als Hauptquelle unserer Körperelectricität betrachtet, so zwar, dass die in den Muskeln frei werdende Electricität auf der Bahn der Nerven den im Zustande der Thätigkeit befindlichen Nervencentren zufliesst, um hier allmählich in potentielle Energie überzugehen [1]).

Andererseits dienen alle Eindrücke der Aussenwelt, seien sie nun mechanischer (Erschütterung, Stoss, Druck, Stich etc.) oder physikalischer Art (Licht-, Electricitäts-, Schallwellen bezw. Wärme) oder seien es chemische Vorgänge (Spaltungen, Synthesen, Umsetzungen, Zerstörungen etc.), die in Folge äusserer Einflüsse in unseren Sinnesorganen auftreten, auf dem Wege der Verwandlung der Kräfte zur Entwickelung von Energie in unseren Sinneswerkzeugen. Soweit diese Energie durch den Chemismus unserer Sinneswerkzeuge selbst nicht ganz verbraucht wird, wird sie längs den Nervenbahnen den Centralorganen unseres Nervensystemes zugeführt, wo unerschöpfliche Energievorräthe sich häufen in Gestalt complicirter chemischer, insbesondere Eiweissverbindungen, die im Ueberschusse in den centralen Nervenzellen beherbergt werden und ausserordentlich leicht in Folge äusserer Anlässe zum Zerfalle geneigt sind.

Naturgemäss unterliegt der ausserordentliche Energievorrath der Nervencentra beständigem Verbrauche zum Unterhalte der Muskelarbeit, der thierischen Wärme, der secretorischen und trophischen Functionen. So entsteht ein ununterbrochener Kreislauf von Energie im lebenden Organismus. Bei jenem Verbrauche hinterbleibt aber unter allen Umständen ein beträchtlicher Energievorrath in unseren Nervencentren als Reserve für bestimmte Bedürfnisse des Organismus. Diese beständige Reserveenergie unserer Nervencentra bedingt nun das active Verhalten der Geschöpfe gegenüber der Umgebung, denn in jedem beliebigen Zeitpunkt kann sie unter entsprechenden äusseren Umständen in jene lebendige Energie übergehen, die wir im früheren bedingungsweise als latente Energie bezeichnet haben.

Obige Darstellung ergiebt nun, dass diese Energie sich äussert in Gestalt electrochemischer Veränderungen in den Centren und im

---

1) Der sog. Muskeltonus ist im wesentlichen nichts anderes als dauernde Aufrechterhaltung der Muskelerregung in Folge ununterbrochenen Zuflusses centripetaler Impulse von den Muskeln zu unseren Centren, von wo sie reflectorisch längs centrifugalen Bahnen zum Muskelsysteme zurückkehren.

Nervensystem überhaupt, welches bei den höheren Thieren einen Vermittelungsapparat zwischen Organismus und umgebender Natur darstellt, und dass sie neben den in unseren Centren sich abspielenden materiellen Vorgängen gleichzeitig Anlass gibt zum Auftreten gewisser subjectiver Zustände, die man gemeinhin als Seelenerscheinungen oder Innenerscheinungen bezeichnet. Diese subjectiven Zustände, die als eine Reihe nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ verschiedener Innenerscheinungen unmittelbar zur Apperception gelangen, sind es, die uns ein subjectives Erkennen der Aussenwelt ermöglichen, da objectiv verlaufenden quantitativen Veränderungen der Aussenwelt immer bestimmte electrochemische Reaktionen im Nervengewebe entsprechen, welche gleichfalls bestimmte, aber in verschiedenen Fällen qualitativ ungleiche Innenerscheinungen auslösen. Da nun die qualitative Verschiedenheit der Innenerscheinungen bedingt wird nicht allein durch die Natur der auf den Organismus einwirkenden äusseren Agentien (mechanische, akustische, optische etc. Reize, denen Tast-, Gehörs- bezw. Gesichtswahrnehmungen entsprechen), sondern auch durch die Art des Verhaltens des Aussenreizes zu der Natur des Organismus selbst (z. B. zerstörende, dem Organismus schädliche Einwirkungen, denen unangenehme Allgemeingefühle entsprechen, oder vortheilhafte, dem Wohl des Organismus förderliche Agentien, welche in ihm angenehme Gemeingefühle auslösen), so ist ersichtlich, dass diese qualitativen Verschiedenheiten der Innenerscheinungen, die als unmittelbarer Index der entsprechenden electrochemischen Reactionen des Nervengewebes auftreten, ein zweckmässiges Verhalten des Organismus zu dem umgebenden Milieu gewährleisten. Da die Grundlagen zur Entwickelung subjectiver Erscheinungen unter dem Einflusse electrochemischer Reactionen nicht nur in dem Nervengewebe höherer Geschöpfe, sondern schon im Protoplasma von Thieren, die kein Nervensystem besitzen, vorhanden sind, so erscheint es natürlich, dass jenes zweckmässige Verhalten zu der Umgebung schon auf den ersten Stufen organischen Lebens Platz greift.

Die electrochemischen Reactionen des Nervengewebes sind mittelst genauer wissenschaftlicher Vorrichtungen verfolgbar (Abweichung der Nadel des Multiplikators, Temperaturerhöhung, saure Reaction, materielle Veränderungen des Nervenzellprotoplasma, des Nervenzellkernes u. s. w.). Die Frage aber: worin die Ursache bestehe, dass die electrochemischen Erscheinungen im Nervensystem der höheren Thiere (bezw. im Protoplasma der Protisten) neben materiellen Veränderungen zur Entwickelung der subjectiven Vorgänge des Bewusstseins Anstoss gibt, vermag uns die wissenschaftliche Forschung heute ebensowenig zu beantworten, wie die Frage nach dem Wesen der Energie überhaupt. Seit menschliches Denken dem Ursprunge von Weltall, Leben und Bewusstsein nachgeht,

sind wir nicht um Haaresbreite dem Begriffe der Energie oder Kraft näher gekommen. Doch leitet der Weg der Beobachtung zu dem Schluss, materielle Veränderungen des Nervensystemes und subjective Erscheinungen des Bewusstseins seien nicht bloss zwei einander parallele Reihen von Erscheinungen, die untereinander bestimmte Wechselbeziehungen aufweisen, sondern seien bedingt durch ein besonderes actives Princip, welches in Gestalt electrochemischer Erscheinungen im Organismus und besonders im Centralnervensystem desselben sich äussert und welches, wie alle Thatsachenanalyse bezeugt, auch den Lebensvorgängen des Organismus zu Grunde liegt: Leben kann nicht gedacht werden ohne eine actives Princip. Neben Lebensprocessen begegnen wir dabei subjectiven Zuständen des Bewusstseins, die bis zu einem gewissen Grade als innere Zeugen äusserer Wechselbeziehungen zwischen Organismus und umgebender Natur auftreten. Dies befähigt den Organismus mit Hilfe der ihm innewohnenden Energie in zweckmässigster und für sich selbst vortheilhaftester Weise auf Einflüsse der Aussenwelt zu reagiren.

Es bleibt dabei das Wesen der Sache unberührt, ob wir nur allein die höchsten Geschöpfe mit ihren mehr oder minder zusammengesetzten Nervenapparaten oder auch die einfachsten eines Nervensystemes noch gänzlich entbehrenden Organismen und vollends die Pflanzenwelt unserer Betrachtung zu Grunde legen. Unzweifelhaft bildet auch hier die Grundlage des activen Verhaltens des Organismus zu der umgebenden Natur die gleiche Energie, die zwar bei niedersten Geschöpfen und Pflanzen eines eigenthümlichen concentrirenden Apparates in Gestalt eines Nervensystemes entträth, der aber in allen Theilen derartiger Geschöpfe eine Entwickelungsstätte bereitet ist. Auch hier tritt sie äusserlich hervor in Gestalt entsprechender objectiver Veränderungen, innerlich in Gestalt der für alle Lebewesen charakteristischen Erscheinungen subjectiver Erregung und Reizbarkeit, die den Vorgängen der psychischen Erregung und den Reflexfunctionen bei höheren thierischen Organismen wohl vergleichbar scheinen.

Leben und Psyche entspringen jenem activen Princip, welches als electrochemische Energie zum Ausdrucke kommt und welches eine der Erscheinungsformen der einheitlichen allgemeinen Weltenergie darstellt. Solche Zurückführung von Leben und Psyche auf ein gemeinsames Princip, das zugleich die Gesetzmässigkeit aller Erscheinungen der Aussenwelt bestimmt, beleuchtet die Thatsache des ständigen Handinhandgehens oder des sog. Parallelismus zwischen psychischen und materiellen Veränderungen der Centra und jenes activen Verhaltens lebender Wesen zur umgebenden Aussenwelt, welches auf den verschiedensten Stufen des Lebens uns entgegentritt.

Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Sexualleben und Nervenleiden.

Die nervösen Störungen sexuellen Ursprungs.

Nebst einem Anhang über

Prophylaxe und Behandlung der sexuellen Neurasthenie.

Von

Dr. Leopold Loewenfeld,
Specialarzt für Nervenkrankheiten in München.

Zweite, völlig umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage.

Preis: *M.* 5.—.

Inhaltsübersicht:

Neuer Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Das Leben

Kaiser Friedrichs III.

Von

Prof. **Dr. Martin Philippson** in Berlin.

Mit einem Bildniss des Kaisers in Heliogravure.

Geheftet Mk. 7.—, eleg. geb. Mk. 8.60.

Die Persönlichkeit des ersten Deutschen Kronprinzen übte auf alle Menschen, die mit ihm in Berührung kamen, einen eigenartigen Zauber aus. Dank schulden wir daher dem Professor M. Philippson dafür, dass er die in vielen Werken zerstreuten einzelnen Nachrichten zu einem treuen Lebensbilde zusammengefügt und diesem besonderen Werth dadurch verliehen hat, dass er einige bisher dunkle Perioden in dem Leben des Kronprinzen an der Hand eines reichen handschriftlichen Materials, das Freunde des Kronprinzen ihm zur Verfügung gestellt hatten, aufgehellt und die Ergebnisse seiner Forschung in das Buch aufgenommen hat. So erhält das Werk nicht nur den Stoff, den auch ein anderer aus der Literatur zusammensuchen konnte, sondern es stellt wichtige Thatsachen aus unserer politischen Geschichte zum ersten Male fest und theilt bedeutsame Urkunden, die bisher noch nicht veröffentlicht waren, dem Leser mit.

Dabei durchzieht ein Streben nach Gerechtigkeit gegen den Helden und auch seine Gegner das ganze Lebensbild, das der Arbeit Philippson's den Anspruch auf dauernde Beachtung verleiht. Mag im Laufe der Zeit diese oder jene Eigenschaft aus dem Leben des Kronprinzen noch bekannt werden, — das Gesammtbild, das Philippson von seinem Streben und seinem Charakter entwirft, ist nach dem Urteil der noch lebenden genauesten Kenner des Kronprinzen so ausgezeichnet gelungen, dass kein wesentlicher Zug zu berichtigen sein wird. Dabei hat der Verfasser den dankbaren Stoff in anziehendster Weise dargestellt, so dass es ein Genuss ist, sein Buch zu lesen. Kein Verehrer des edlen Fürsten, in dem Ideale des Liberalismus stärker lebten als in einem grossen Theile des liberalen Bürgerthums, sollte den Genuss der Lektüre dieses trefflichen Lebensbildes sich versagen.

Karl Samwer in „Nation“ vom 30. Nov. 1901.

